

Retificação
EDITAL nº 005/2026 - CONCURSO PÚBLICO
EMENTAS

A Presidência da Fundação Santo André expede este documento para retificar, no tocante ao Edital 005/2026 - Concurso Público para Professor Nível Superior para Graduação, o que segue:

Onde se lê:

EDITAL nº 005/2026 - CONCURSO PÚBLICO PROFESSOR NÍVEL SUPERIOR PARA GRADUAÇÃO

EMENTAS RELATIVAS ÀS ÁREAS CONSTANTES NO EDITAL nº 005/2026

Área	Disciplina	C/H	Ementa
Arquitetura-Área 1	Arquitetura da Cultura Contemporânea	04 h/a	A arquitetura contemporânea e projetos de equipamentos Culturais, Esportivos, Hospedagem, de Saúde ou Corporativos e as atividades funcionais nos espaços especializados dos empreendimentos. Análise crítica de equipamentos arquitetônicos de mesmo tema projetados por arquitetos com eficiência já comprovada pela crítica especializada. Atividade de projeto no mesmo tema utilizando estratégia baseada na crítica dos projetos analisados.
	Arquitetura da Edificação Vertical	04 h/a	Fluxos, circulação e conexões nos ambientes internos e entre estes e os externos. Necessidades de preservação de valores e desenvolvimento da qualidade de vida. A relação da estrutura formal da edificação com o sistema estrutural portante. Estratégias Didáticas em Arquitetura e Urbanismo. Trabalhar Multifamiliar Vertical.
	Arquitetura do Efêmero, Cenografia e Comunicação Visual	04 h/a	Estudo e concepção do projeto de arquitetura de espaços efêmeros. Materiais. As diversas possibilidades de criação de espaços efêmeros. Comunicação visual na arquitetura e na cidade. Estudos de sistemas de programação visual dentro do espaço arquitetônico. Experimentar estratégias e procedimentos criativos no desenvolvimento do projeto. Cenografia. Projeto da identidade, o projeto da mensagem gráfica e o projeto do ambiente. Projeto de espaço de exposições: Feiras, Estandes; ou Exposições museológicas.
	Arquitetura Residencial Elementar	04 h/a	Elaboração de um projeto de baixa complexidade, com ênfase nos aspectos metodológicos, programa de necessidades, composição e linguagem. Estudo e aplicação da Teoria da Arquitetura Contemporânea na atividade projetual. O programa arquitetônico no processo projetual. Dimensões e distribuição física dos compartimentos no ambiente construído; Elaboração do Partido Arquitetônico. A relação entre o objeto e os espaços; necessidades funcionais, ambientais e culturais do ser humano.
	Arquiteturas do Brasil – Colônia e Império	02 h/a	Estudo da Arquitetura e Urbanismo no Brasil, dos primórdios à contemporaneidade. Principais correntes e ideias arquitetônicas e suas relações com os aspectos político-sociais em que foram concebidos através de seus representantes significativos. As origens e o desenvolvimento da moderna arquitetura no Brasil, abordado a partir da colonização portuguesa, Missão Artística Francesa e seus passos subsequentes, o Neoclassicismo, o Ecletismo, o Neocolonial, a Arquitetura Moderna e Contemporânea. A compreensão da diversidade cultural, étnico e racial que fortalecem a produção de arquitetura brasileira, seja na apropriação das técnicas, seja na sua representação plástica.
	Calor, Ventilação e Ambiente	02 h/a	Conceito de conforto térmico. Trocas térmicas. Desempenho térmico dos materiais. Conforto térmico no projeto arquitetônico. Geometria da insolação. Máscara de sombra. Proteção solar. Ventilação natural. Conforto térmico no projeto arquitetônico.



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

	Consolidação do Modelo Urbano Contemporâneo	02 h/a	Estudo da Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo através das Teorias que fundamentam sua produção, a partir das interpretações socioeconômicas políticas que as produziram. Fundamentos da produção da arquitetura e urbanismo e paisagismo desde a formação do pensamento Modernista, seu encerramento e a novas propostas que impactam a Contemporaneidade.
	Desenho Universal	02 h/a	Conceito de Desenho Universal como arquitetura inclusiva, para todos, de modo a democratizar, facilitar, simplificar o uso, promovendo segurança nos espaços, tanto no projeto das edificações, como no acesso às vias públicas e aos equipamentos urbanos. Aprimorar no aluno o sentido do espaço arquitetônico agregador, mesmo para portadores de diversos referências perceptivas. Aprimoramento da metodologia de projeto, de modo a prover propostas adequadas a uma antropometria inclusiva, capaz de atender igualmente todos os indivíduos, atendendo de maneira inclusiva aqueles com diferentes habilidades ou particularidades restritivas de movimento, hapticas, visão, audição ou percepção.
	Desenho, Linguagem Visual e Expressão nos Materiais	02 h/a	Conceituação Plástica aplicada à Arquitetura. Relação: figura, espaço e forma. Linguagem Visual. Utilização de materiais e técnicas de desenho. Propriedades intrínsecas de expressão dos materiais básicos como: argila, madeira, metal, papel etc.
	Ergonomia: Padrões, Circulação e Espaço	02 h/a	Ergonomia na arquitetura: aspectos históricos, conceituais e metodológicos. O projeto ergonômico aplicado à Arquitetura e Urbanismo. Relações Antropométricas entre indivíduos, móveis e o ambiente circundante. Relação psicodinâmica das cores na composição projetual.
	Espaço Urbano e Segregação Espacial	04 h/a	Os modos de produção habitacional contemporâneos, os condomínios e a habitação de interesse social. Espaço público, privado e semipúblico. Projeto de Reurbanização de favela. Estudar os modos de produção habitacional contemporâneo, envolvendo os conceitos de segregação urbana (condomínios fechados) e habitação de interesse social. Análise da precariedade habitacional e propostas de soluções. Política Nacional de Habitação.
	Espaços Expográficos e Curadoria em Artes II	02 h/a	A disciplina aborda a produção da exposição e curadorias articulada a espaços abertos, efêmeros, urbanos e virtuais, associada e articulada aos conceitos contemporâneos da arte e arquitetura. Concepção de Projetos voltados ao planejamento, à organização, a exposição, conservação e curadoria de artes, de modo que seus espaços estimulem sensorialmente a relação entre objeto e espectador, em consonância ao conteúdo exposto. Utilização de recurso acústicos, luminotécnicos, cenográficos e digitais capazes de apresentar tanto os acervos físicos como virtuais, itinerantes ou permanentes, de modo a materializar a informação autoral da curadoria de artes.
	Expansão do Meio Urbano – Seus Edifícios e Modelos	02 h/a	Estudo da Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo através das Teorias que fundamentam sua produção, a partir das interpretações socioeconômicas políticas que as produziram. Fundamentos da produção da arquitetura e urbanismo e paisagismo desde a Revolução Industrial, a formação do pensamento Modernista, seu encerramento e a novas propostas que impactam a Contemporaneidade. As propostas surgidas nas Américas, Europa e Oriente, e sua relação com a produção arquitetônica e urbanística experimentada na Europa, Ásia, África, Américas e Oceania. Estudo da Linguagem Arquitetônica de cada período, através dos seus elementos, da sua sintaxe e gramática. Análise da transformação da sua forma, função e novas tecnologias.



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

	Expressão e Representação Visual	02 h/a	Desenho artístico, composição, desenho de observação e de memória. Criação bidimensional no plano e no espaço através de várias linguagens gráficas. Enfoque em perspectiva instrumentada e desenho de observação do urbano.
	Expressão Plástica Bidimensional	02 h/a	Desenho artístico, composição, desenho de observação e de memória. Criação bidimensional no plano e no espaço através de várias linguagens gráficas. Enfoque em perspectiva instrumentada e desenho de observação do urbano.
	Expressão Técnica Bidimensional	04 h/a	Introdução ao desenho técnico. Materiais e sua aplicação. Normas técnicas para desenho. Escala. Cotagem. Desenho projetivo. Projeção cilíndrica. O desenho arquitetônico e seus componentes. A representação gráfica do projeto arquitetônico, plantas, cortes, elevações. Simbologia e convenções. Construções Geométricas. Métodos descritivos. Vistas ortográficas principais e auxiliares. Vistas ortográficas seccionais: cortes e seções. Plantas, cortes, elevações. Representação de elementos construtivos. Circulação vertical. Telhados.
	Expressão Técnica Mediada por Computador	02 h/a	Introdução ao Desenho Assistido por Computador CAD. Utilização de programas de CAD para a elaboração de projetos. Visualização. Sistemas de coordenadas. Criação de entidades. Hachuras. Cotagem. Propriedades e edição de objetos. Formatação. Dimensionamento de desenhos. Impressão. Finalização de trabalhos e geração de documentos. Elaboração de desenhos de um projeto completo utilizando programas de CAD.
	Expressão Técnica Tridimensional Mediada por Tecnologias	02 h/a	Processo BIM e programas de modelagem parametrizada com softwares integrados como o programa Revit e Navigator. Introdução, ambientação, projetos, famílias e interface, construção de paredes, níveis, inserção de portas e janelas, inserção de escadas, telhados e forros.
	Mecânica dos Solos Aplicada à Arquitetura	02 h/a	Estudo dos solos: características e parâmetros básicos. Avaliação geotécnica e capacidade de resistência dos solos. Conceitos fundamentais para o emprego de taludes naturais ou arrimos nos projetos. Estruturas de Contenção: parâmetros do solo, estabilidade externa e interna, dimensionamento e os tipos de estruturas usuais. Conceitos e diferentes tipos de fundação (superficiais ou profundas). Técnicas construtivas e definição do tipo de fundação ser adotado. Estudo das tipologias de fundações rasas (sapatas) e fundações profundas (estacas), vigas baldrame, pré dimensionamento de fundações.
	Paisagismo Urbano e Projeto Paisagístico	04 h/a	Concepção e planejamento da paisagem, projeto de espaços livres e áreas verdes. O uso da vegetação no projeto e suas especificidades. Estudo da morfologia Urbana.
	Patrimônio Histórico e Técnicas Retrospectivas II	02 h/a	Conceitos de patrimônio cultural. Constituição do patrimônio histórico artístico nacional. A proteção ao patrimônio cultural no Brasil. A função social da preservação arquitetônica. Principais instrumentos da área do patrimônio, entre os quais o inventário cultural, o registro cultural e o tombamento. Preservação, conservação, reconstrução, reabilitação e reutilização de edificações, conjuntos habitacionais e cidades. Exemplos de reabilitação urbana e arquitetônica. Técnicas retrospectivas e teoria da restauração.
	Planejamento Urbano VI - Metrôpole	04 h/a	O Estatuto da Metrôpole. Metodologias e experiências de planejamento estratégico e participativo, numa perspectiva crítica. Redes urbanas: funções, hierarquia, relações político-administrativas. Análise integrada do meio ambiente regional. Impactos ambientais e sociais das atividades econômicas no meio urbano-regional e metropolitano. Análise de áreas metropolitanas e redes estruturadoras. Plano e Projeto urbano, intervenção em áreas consolidadas.



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

	Prática Profissional e Legislação II	02 h/a	Elaboração de perícias, laudos e pareceres técnicos referentes à arquitetura e urbanismo. Estudos de viabilidade técnica e ambiental. Prática profissional: Empreendedorismo e gestão de projetos: Administração e gerenciamento de projetos, PMBOK, planejamento da comunicação, qualidade, gestão de riscos, identificação de riscos e plano de gestão; análise de investimentos. Noções de macroeconomia e de microeconomia. Planejamento estratégico.
	Projeto VII – Terminal Intermodal	04 h/a	Projeto de estação que permita conjugar diversos modais de transporte (Metrô, trem, ônibus municipais e intermunicipais, automóveis particulares e aplicativos, táxi, bicicletas, patinetes, etc.); onde as demais disciplinas possam contribuir com a comunicação visual, a correta escolha de cores orientativas, as possibilidades de mitigação do impacto ambiental, os sistemas estruturais que permitam amplos vãos, os sistemas de espaços livres circundantes, a correta leitura urbana que permita a inserção dos diversos fluxos de chegada e saída dos modais empregados e as referências históricas que permitam a visão crítica da evolução dos transportes nas cidades brasileiras.
	Urbanismo Elementar e Ambiente	04 h/a	Conceito de unidade de vizinhança - Como nascem e se desenvolvem aglomerações, urbanas - análise urbana e diagnóstico - Escala humana do urbanismo e planejamento, urbano - Representação do Projeto Urbano setorial - Intervenção local com propostas de hierarquias de mobilidade (pedestre x veículo) - Estudos compositivos da paisagem urbana, na Escala Local entre Objeto e o Ambiente.
Arquitetura-Área 2	Água Potável e seu Ciclo na Edificação	02 h/a	Projeto e construção de sistemas de instalações hidráulicas de água fria, água quente, combate a incêndio, hidrantes e extintores; Sistemas prediais de esgoto, águas pluviais, Sistemas de distribuição de gás; Estudo das normas aplicáveis.
	Compreensão da Paisagem e do Relevo	02 h/a	Conceitos sobre Topografia. Aplicação da Norma da ABNT, NBR 13.133/94 (Execução de levantamento topográfico). Noções básicas de Geodésia. Sistema de Posicionamento Global (GPS). Noções básicas de Cartografia Planimetria (medições de distâncias e ângulos, taqueometria, topometria). Altimetria. Métodos de nivelamento. Topologia. Desenho de perfil topográfico e interpretação sobre curvas de nível. Taludes. Áreas. Volumes. Desenho topográfico. Localização topográfica. Noções de Terraplanagem Noções de GPS. Noções de sensoriamento remoto (aerofotogrametria e imagens de satélite) e de geoprocessamento.
Arquitetura-Área 2	Fundamentos da Física Aplicados à Edificação	02 h/a	A importância da física na Arquitetura e sua relação entre teoria e prática. Compreensão de conceitos basilares para as edificações, tais como equilíbrio, atritos, energia, mecânica dos fluidos, ondulatória, dilatação, calor, hidrostática etc. Estática dos Sólidos: Diagrama de corpo livre. Equilíbrio de partículas e corpos rígidos. Momento de uma força. Centro de gravidade e centro de massa. Aplicações em estruturas: vigas, pilares, treliças. Resistência dos Materiais: Tensão e deformação. Lei de Hooke. Diagrama tensão-deformação. Flexão de vigas. Flambagem de colunas. Dinâmica dos Sólidos: Trabalho e energia. Conservação da energia mecânica. Impulso e quantidade de movimento. Choques e colisões. Aplicações em sistemas dinâmicos: pêndulos, osciladores harmônicos.



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

	Modulação e Padronização em Sistemas Estruturais I	02 h/a	Projeto arquitetônico e estrutural. Esforços nas estruturas. Concreto e Concreto Armado como Material de Construção Estrutural. Elementos estruturais. Tipos de Fundações. Tipos de sistemas estruturais de concreto. Durabilidade e segurança das estruturas. Cargas atuantes nas estruturas de concreto armado. Projeto arquitetônico e estrutural. Peças estruturais: lajes, vigas, pilares, viga de transição, contenções. Estruturação e pré-dimensionamento de sistema estrutural de concreto armado. Compatibilização com a arquitetura. Lajes para grandes vãos. Patologias decorrentes de falhas de projetos; Detalhamento de um projeto estrutural.
	Planejamento e Controle de Construções I	02 h/a	Gestão e coordenação de projetos e obras de arquitetura e urbanismo, preparação de editais para contratação de obras e sua importância no gerenciamento. Fluxograma das atividades de preparação de propostas de preço para licitação da obra no setor público ou privado. Orçamento de obras: composição dos serviços, consumo, planilha de custos unitários, conceitos de custos diretos, indiretos, BDI. Planejamento da obra para elaboração do orçamento: conhecimento do problema, metodologia, quantificação dos serviços.
Biomedicina-Área 1	Agressão e Defesa	02 h/a	Abordar os principais aspectos e características do sistema imunológico. Reconhecer os principais agentes agressores (bactérias, vírus, fungos e parasitos) e seus principais mecanismos de agressão. Correlacionar interação microorganismo-hospedeiro na saúde e na doença. Reconhecer os principais alterações infecto-parasitárias que afetam o hospedeiro, além de propiciar a análise de medidas profiláticas passíveis.
	Análises Toxicológicas e Forenses	02 h/a	Conceitos de agentes tóxicos. Estudo dos fármacos, medicamentos e drogas nos aspectos toxicocinéticos e toxicodinâmicos. Absorção, distribuição e eliminação de toxicantes. Introdução a Perícia Judicial, Bases da Genética Forense, Coleta e Documentação de Amostras Biológicas de Interesse Forense, Bioética, Bioinformática, Biossegurança e Controle de Qualidade Laboratorial.
	Citologia Oncótica	02 h/a	A disciplina introduz conhecimentos fundamentais dos processos patológicos gerais. Informações sobre adaptação e lesão celular e consequente evolução dos processos patológicos e neoplasias. Tipos de necrose. Papanicolau: coleta; preparação da lâmina e interpretação microscópica.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Doenças Infecciosas e Parasitárias	04 h/a	Proporcionar aos acadêmicos aprofundar os conhecimentos sobre aspectos gerais, epidemiológicos, clínica e diagnóstico das principais doenças de importância médica.
	Fisiopatologia e Análise das Doenças II	02 h/a	Fisiopatologia renal e do aparelho urogenital. Fisiopatologia neurológica. Fisiopatologia endócrina.
	Funcionamento dos Sistemas Orgânicos II	02 h/a	A disciplina aborda a organização morfofuncional dos sistemas respiratório, digestório, renal e reprodutor, integrando e abrangendo as principais características da anatomia macroscópica e microscópica, bem como seu desenvolvimento embrionário inicial e suas características funcionais.
	Genética Médica	02 h/a	Fundamentos de genética e bases genéticas das doenças humanas; Aberrações Cromossômicas Numéricas e Estruturais; Erros Inatos de Metabolismo; Conceitos gerais de genética; Herança Influenciada pelo Sexo; Herança Autossômica; Herança Mitocondrial; Heredograma.
	Hemostasia e Hemoterapia	02 h/a	Compreensão da hemoterapia e dos principais procedimentos realizados em banco de sangue, tais como: captação e triagem de doadores de sangue; coleta de sangue e coletas especiais; processamento, transporte e estocagem. Diferenciação de hemocomponentes e hemoderivados. Estudo sobre testes imunohematológicos e sorológicos pré- transfusionais. Entendimento dos mecanismos fisiopatológicos da hemostasia. Análises laboratoriais para avaliação da coagulação sanguínea. Elaboração de laudos.
	Histologia II	02 h/a	Conceitos gerais de embriologia humana. Etapas do desenvolvimento embrionário. Os tecidos embrionários. Estudo da célula animal e de suas características principais. Estudo dos diferentes tecidos animais: renal; hepático; colo de útero; gástrico; cardíaco; respiratório.
	Laudos e Pareceres em Biomedicina	02 h/a	Estudos de casos clínicos para emissão de laudos e pareceres nas diversas áreas das análises clínicas.
	Medicina Nuclear e Imaginologia	02 h/a	Princípios físicos da medicina nuclear. Estudo das diferentes técnicas existentes no radiodiagnóstico em correlação com a clínica de diferentes doenças presentes em nosso meio. Novas abordagens nas áreas do radiodiagnóstico com estudos pré-clínicos e desenvolvimento de novas tecnologias diagnósticas e terapêuticas.
	Métodos Auxiliares de Investigação Clínica	02 h/a	Métodos e técnicas laboratoriais mais relevantes para auxiliar na investigação clínica, no laboratório clínico e pesquisa, abordando as principais vantagens e desvantagens de cada método/técnica. Análise crítica comparativa entre os testes diagnósticos empregados nas pesquisas e na rotina clínico-laboratorial.
	Políticas Públicas em Saúde	04 h/a	Política Pública em Saúde, Conceito e Importância, Política Pública em Saúde e os Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário, Papel do Estado nas Políticas Públicas em Saúde. Objetivos do Sistema Único de Saúde. Organização do Sistema Suplementar de Saúde. As bases legais do Sistema Único de Saúde, Princípio da Integralidade, Princípio da Universalidade. Princípio da Equidade. Normas Operacionais Básicas e de Assistência à Saúde, Princípio da Regionalização e Hierarquização, Princípio da Participação da Comunidade, Princípio da Descentralização.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS)	02 h/a	Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNPIC): o processo da construção da política nacional envolvendo justificativas de natureza política, técnica, econômica, social e cultural; Práticas Integrativas e Complementares no SUS e a Atenção Primária em Saúde: legitimação e a institucionalização dessas abordagens de atenção à saúde; Introdução ao estudo das PICS: Medicina Tradicional Chinesa, Acupuntura, Homeopatia, Plantas Medicinais e Fitoterapia, Termalismo Social/Crenoterapia e Medicina Antroposófica: histórico, introdução, objetivos, procedimentos e metodologias relacionadas à prevenção agravos e de doenças, promoção e recuperação da saúde utilizando estas terapias; Equipe multidisciplinar e as PICS; Projetos de PICS no Brasil e no mundo: exemplos de projetos já implementados.
	Processos de Cuidar em Saúde I	04 h/a	Contextualiza trabalho em equipe e processos de comunicação; insere conceitos de biossegurança: higienização das mãos, uso de equipamentos de proteção individual, identificação de riscos ocupacionais; conhece os princípios e ferramentas do cuidado em saúde: anamnese, entrevista, introdução à avaliação hemodinâmica, medidas antropométricas. Primeiros Socorros.
	Processos Patológicos Gerais	04 h/a	Conceitos gerais em patologia. Processos adaptativos e degenerativos: necroses, pigmentações e calcificações patológicas. Infecções e inflamações agudas e crônicas. Regeneração e reparação tecidual. Alterações hemodinâmicas. Características gerais das neoplasias. Estudo de exames laboratoriais nos casos de infecção, inflamação, desnutrição e anemias.
	Projetos em Biomedicina I	04 h/a	Regras para a Pesquisa Bibliográfica. Preparação de projeto para apresentação de monografia. Apresentação de cronograma, justificativa e pré projeto
	Tópicos Especiais na Formação de Profissionais de Saúde	02 h/a	Matemática básica aplicada à Saúde e às Ciências Biológicas. Sistema de Grandezas. Sistema Internacional de Unidades (SI). Estatística básica e suas relações com as atividades do profissional da Saúde e das Ciências Biológicas. Aplicação prática de conceitos básicos de Matemática e Estatística na compreensão e resolução de problemas laboratoriais e clínicos.
Biomedicina-Área 2	Biomedicina Estética	04 h/a	Princípios teóricos de Eletroterapia, sonoforese (Ultrassom Estético), iontoforese, radiofrequência estética, Laserterapia, Luz Intensa Pulsada e LED, Peelings químicos e mecânicos, Cosmetologia, Carboxiterapia, Intradermoterapia (Enzimas e Toxina Botulinica), Preenchimentos semi permanentes, Mesoterapia.
Biomedicina-Área 3	Estágio Curricular Supervisionado em Biomedicina I	08 h/a	Acompanhamento e discussão das práticas profissionais sob supervisão docente.
	Estágio Curricular Supervisionado em Biomedicina II	08 h/a	Acompanhamento e discussão das práticas profissionais sob supervisão docente.
Ciências Biológicas-Área 1	Biotecnologia II	02 h/a	Bioquímica e biotecnologia de metabólitos secundários vegetais. Bioquímica de toxinas de plantas e suas aplicações biotecnológicas no controle biológico de pragas. Biotecnologia Aplicada à alimentação humana e à pecuária.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Epidemiologia e Indicadores de Saúde	02 h/a	Fundamentos de Epidemiologia: aspectos históricos, conceitos, objetivos e aplicações; Evolução do conceito de saúde no contexto dos modelos do processo saúde doença (unicausalidade, multicausalidade); História Natural da Doença e níveis de prevenção; Epidemiologia das doenças transmissíveis; Determinantes sociais de saúde e vulnerabilidade; Epidemiologia das doenças não transmissíveis; Desenhos de estudos 217 e métodos epidemiológicos; Modelos de instrumentos epidemiológicos; Sistemas de informação em Saúde; Indicadores de saúde; Padrão de distribuição das doenças no tempo e no espaço; Vigilância em Saúde; Organização da sociedade e seus modos de produção; Educação, cultura e sociedade; Estudo da História e Cultura Afro- Brasileira e Indígena e Educação dos Direitos Humanos; Educação das relações étnicoraciais, identidade e gênero; Dimensões da gestão do cuidado em saúde; Território e territorialidade nas suas diferentes dimensões; Princípios de ética e bioética.
	Física e Biofísica II	02 h/a	A disciplina visa compreender os mecanismos científicos de maneira integrada, através do estudo da física e desta aplicada à Biologia, com ênfase nos estudos em Radiação e feitos biológicos, diagnósticos médicos por imagens e biomecânica.
	Genética II	04 h/a	Padrões de herança. Ligação gênica. Herança ligada ao X. Genética de populações. Noções de epigenética. Genética do câncer. Bioética.
	Histologia II	02 h/a	Estudo da célula animal e de suas características principais. Estudo dos diferentes tecidos animais: epitelial, conjuntivo, adiposo, cartilaginoso, ósseo, nervoso, muscular.
	Imunologia II	02 h/a	A disciplina propõe o estudo da Imunologia, capacitando o aluno a entender os processos de imunogenicidade de forma global, integrando a imunidade aos microorganismos, mecanismos de auto-imunidade e hipersensibilidade, transplantes, imunogenética e imunoterapia em tumores. O aluno também aprenderá técnicas de imunologia aplicadas a diagnósticos.
	Microbiologia II	04 h/a	Crescimento bacteriano. Controle do crescimento bacteriano. Genética bacteriana. Fungos: aspectos gerais e importância médica. Isolamento e quantificação de bactérias viáveis. Redução do azul de metileno. Ação de fatores abióticos sobre o crescimento bacteriano. Ação de antissépticos sobre microrganismos. Meios para o isolamento de bactérias. Isolamento e identificação de enterobactérias. Antibiograma. Análise bacteriológica da água. Estudo da microbiota fúngica do ar. Microcultivo de fungos.
	Parasitologia II	02 h/a	Relação hospedeiro-parasita. Taxonomia dos diversos grupos parasitários. Biologia, fisiologia, ecologia dos helmintos e artrópodes parasitas. Aspectos epidemiológicos na dinâmica de transmissão das parasitoses causadas por helmintos e ações preventivas, de vigilância e controle. Ciclo evolutivo de dos helmintos parasitas, destacando a importância dos fatores ambientais na sua transmissão. Atividades práticas com técnicas adequadas para identificação de parasitas. Atividades extensionistas tendo a prevenção de doenças parasitárias como tema.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Projetos em Biologia e Bioética	02 h/a	Princípios éticos e a elaboração dos projetos de pesquisa. O desenvolvimento do projeto de pesquisa. A coleta de dados. A tabulação dos dados. A descrição dos resultados. A discussão dos resultados. A confrontação dos resultados obtidos com os objetivos propostos. As considerações finais. A elaboração do relatório parcial. A elaboração do relatório final. A elaboração do artigo baseado no relatório final (TCC). A preparação da apresentação do TCC. A apresentação do TCC.
	Testes e Processos Biológicos	02 h/a	Processos biológicos ligados à genética. Heredogramas, testes de hipóteses: qui-quadrado e equilíbrio de Hardy-Weinberg. Probabilidade em processos biológicos, quadrado de Punnett e funções biológicas.
Ciências Biológicas- Área 2	Biologia Ambiental II	02 h/a	Ciclo da água: estuda as interações entre a biosfera com a litosfera, continente e hidrosfera. Focaliza o ciclo hidrológico, os efeitos da ação antrópica no clima, no aquecimento global e nos contaminantes do solo, hidrosfera e atmosfera; interação dos seres vivos com o planeta e sua adaptação as mudanças. Uma abordagem das principais legislações ambientais relativas a atividade dos biólogos e uma visão das perspectivas futuras, de forma a permitir uma compreensão de tempo e de espaço.
	Ecologia das Comunidades	02 h/a	Preparar o estudante, com conhecimento da estrutura e funcionamento de ecossistemas naturais, para identificar problemas causados pelas atividades humanas estimulando uma postura crítica diante das questões ambientais, fornecendo subsídios na proposta de ações mitigadoras de impactos. Ecologia é a ciência que estuda a estrutura e dinâmica dos organismos vivos e sua relação com o meio abiótico, buscando responder três questões aparentemente simples como: Onde ocorrem os organismos? Quantos indivíduos ocorrem nesse local? Por que eles ocorrem? Dentro deste contexto, a conservação da diversidade biológica (biodiversidade) e o manejo racional e sustentável dos recursos naturais representam os problemas mais sérios em nosso planeta, com interfaces abrangentes nos campos sociais e econômicos.
	Fisiologia Vegetal II	02 h/a	Fotossíntese e fotorrespiração. Desenvolvimento. Fitohormônios. Fisiologia da semente. Análise da interrelação entre os diversos processos fisiológicos.
	Geociências	04 h/a	O estudo de Geociências considera a Terra e seus processos e seus materiais. Formação do solos e propriedades. O interior da Terra e estudo de seu modelo. Geomorfologia: terremotos, falhas, dobras e vulcanismo originando feições terrestres. O modelo das placas tectônicas. Escalas e modelos: construindo e analisando mapas topográficos.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Gestão Ambiental II	02 h/a	A atividade humana gera impactos ambientais nos ambientes físico, biológico e socioeconômico, atingindo os recursos naturais e a saúde pública. O controle das substâncias químicas perigosas, o manejo adequado dos recursos hídricos e dos resíduos sólidos, entre outros são essenciais para a qualidade de vida do homem. A atual e constante preocupação na busca de um caminho adequado para atingir o bem-estar social, por meio de um plano de desenvolvimento sustentável, demonstra a necessidade obrigatória de uma nova visão em relação ao meio ambiente e uma consequente formação de profissionais capacitados. A integração entre as bases científicas e a aplicação dos conhecimentos trabalhados na disciplina propiciará ao futuro biólogo base sólida para enfrentar a realidade ambiental na busca permanente das soluções para problemas decorrentes da intervenção do homem no meio ambiente. Elaboração de relatórios com propostas para solucionar problemas decorrentes da intervenção do homem no meio ambiente como atividade de prática de ensino. Os conteúdos abordados são: Instrumentos de gestão ambiental e suas implementações: conceituação e prática. Base legal e institucional para a gestão ambiental. Processos da inserção do meio ambiente no planejamento. Crescimento econômico e políticas de recursos ambientais. Valoração ambiental nos estudos de alternativas e de viabilidade.
	Recuperação e Conservação de Flora em Áreas Degradadas	02 h/a	Conceitos de degradação e recuperação ambiental. Aspectos legais da recuperação de áreas degradadas. Diagnóstico ambiental para RAD. Princípios de ecologia aplicados aos processos de RAD. Reabilitação como componente do sistema de gerenciamento ambiental.
	Sustentabilidade Ambiental	02 h/a	Evolução histórica da questão ambiental. Desenvolvimento sustentável como base para a nova economia. Política nacional do meio ambiente e legislação. ISO 14001 e modelos de gestão ambiental. Economia circular. Análise de tecnologias alternativas. Uso racional de recursos. Comércio internacional e meio ambiente. Responsabilidade socioambiental. Relatórios Global Reporting Initiative e gestão ESG (environment, social, governance).
	Taxonomia de Criptógamas	02 h/a	Técnicas de recuperação de áreas degradadas (RAD). Revegetação de áreas degradadas. Avaliação e monitoramento de processos de RAD. Plano de recuperação de área degradada (PRAD).
Ciências Biológicas- Área 3	Biologia Marinha II	02 h/a	Biologia dos seres vivos marinhos, estudo dos ambientes marinhos e relações ecológicas. Processo de seleção natural e a sobrevivência e reprodução de organismos. Mangues e estuários; ambientes de praia e costão rochoso. Ambientes de Plâncton, Nécton e Benton.
	Paleontologia e Evolução II	02 h/a	Compreensão da escala do tempo geológico; estudo dos principais acontecimentos em cada eon, era e período; estudo da fossilização e das condições existentes no passado. Desenvolve conceitos para a compreensão da diversidade das espécies, hoje existentes, e sua relação com o ambiente. Evolução do Homem.
	Zoologia dos Artrópodes	04 h/a	Estuda o Filo Arthropoda com ênfase na morfologia, classificação, biologia, fisiologia e ecologia dos representantes desse Filo. Enfatiza as adaptações dos grupos no contexto evolutivo. Contextualiza a importância dos insetos como bioindicadores da qualidade ambiental. Contribui com bases para o estudo da fauna



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			e para o planejamento pedagógico na temática dos invertebrados visando às práticas de ensino.
	Zoologia dos Vertebrados II	02 h/a	Aborda grupos dos cordados superiores; suas características, biologia, ecologia, desenvolvimento embrionário e classificação. Relação de ancestralidade que envolve o grupo dos vertebrados e seus caracteres evolutivos. Estudo dos Répteis, Aves e Mamíferos. Desenvolve atividades relacionadas à exposições de grupos zoológicos e trabalhos de campo em ambiente de praia, costão rochoso e zoológico.
Ciências Biológicas- Área 4	Análises Ambientais e Bromatologia	02 h/a	A disciplina "Análises Ambientais e Bromatologia" aborda os principais conceitos associados com a Bromatologia, bem como análises do solo e da água, e suas aplicações na atuação do profissional, tanto na análise ambiental, em questões relacionadas ao meio ambiente, por meio das inspeções ambientais e monitoramento de amostras de água e solo, quanto nas análises dos nutrientes em alimentos. Capacita o aluno quanto ao princípio dos principais métodos de análises utilizados para a determinação de nutrientes em alimentos, e análises ambientais. Possibilita uma avaliação crítica do valor nutricional do alimento, por meio do conhecimento de técnicas laboratoriais que permitem a quantificação dos principais constituintes alimentares, bem como de suas características químicas e bioquímicas. Os tópicos a serem abordados incluem a composição dos alimentos, e princípios básicos de técnicas analíticas para a quantificação de nutrientes em alimentos. Capacita o aluno a compreensão das análises ambientais que permitem avaliar a qualidade de amostras de solo e de água.
	Anatomia e Fisiologia Humana	04 h/a	Introdução ao estudo da anatomia humana. Anatomia do sistema esquelético. Anatomia do sistema articular. Anatomia do sistema muscular. Anatomia do sistema tegumentar. Anatomia do sistema nervoso: divisão, neurônio e tipos de neurônio, fibras nervosas. Anatomia do sistema cardiovascular. Anatomia do sistema respiratório. Anatomia do sistema urinário. Anatomia do sistema digestório. Anatomia dos sistemas genital masculino e feminino. Anatomia do sistema endócrino. Órgãos dos sentidos: visão, audição e equilíbrio. Transporte de membrana. Bioeletrogênese e potencial de ação. Sinapses e junções neuromusculares. Biofísica e fisiologia do sistema muscular. Biofísica e fisiologia do sistema tegumentar. Biofísica e fisiologia do sistema nervoso: sistema sensorial e motor, sistema nervoso autônomo. Biofísica e fisiologia do sistema cardiovascular: do meio interno e do sangue. Biofísica e fisiologia do sistema respiratório. Biofísica e fisiologia do sistema urinário. Biofísica e fisiologia do sistema digestório. Biofísica e fisiologia dos sistemas genital masculino e feminino. Biofísica e fisiologia do sistema endócrino.
	Anatomia e Fisiologia Humanas II	04 h/a	A disciplina visa o estudo da Anatomia do corpo humano assim como o estudo integrado do funcionamento dos sistemas Gastrointestinal, Respiratório, Muscular, Esquelético e Cardiovascular através da abordagem fisiológica.
	Anatomia Humana	04 h/a	Estudo morfológico dos órgãos e sistemas que constituem o organismo humano, envolvendo aspectos topográficos e estruturais dos diferentes sistemas orgânicos. Identificação dos principais órgãos e estruturas macroscópicas, com delineamento



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

Área	Disciplina	C/H	Ementa
			das características destas estruturas e enfoque clínico. Estabelecimento de correlações morfofuncionais.
	Bioinformática	02 h/a	Introdução à biologia molecular computacional. Análise de bancos de dados. Alinhamento simples de sequências. Alinhamento múltiplo de sequências. Filogenia. Genoma funcional. Data Mining. Análise estrutural de proteínas e proteomas. Modelagem de biomoléculas e farmacogenômica.
	Biologia Celular	04 h/a	Origem da vida e teorias. O núcleo celular. Comunicações celulares por meio de sinais químicos. Subsídios para elaboração de projetos de pesquisa na área. Noções de segurança nos trabalhos de campo e laboratório.
	Biologia Molecular II	02 h/a	Código genético e síntese de proteínas. Mecanismos de regulação da expressão em procariotos e eucariotos. Principais técnicas em Biologia Molecular (Isolamento de ácidos nucleicos. PCR. Eletroforese de ácidos nucléicos. Tecnologia do DNA recombinante e clonagem. Bibliotecas gênicas. Sequenciamento de DNA e Genômica). Problemas atuais e perspectivas de Biologia Molecular.
	Bioquímica Aplicada à Saúde	04 h/a	Biomoléculas e sistema tampão no organismo. Estrutura e função das macromoléculas: carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos. Enzimas e vitaminas. Bioenergética e transdução de sinais. Metabolismo de carboidratos. Metabolismo de lipídeos. Metabolismo de aminoácidos e nucleotídeos.
	Bioquímica Básica	02 h/a	Estudo das biomoléculas: estruturas, propriedades e funções das principais biomoléculas (carboidratos, lipídios, nucleotídeos, aminoácidos, proteínas e enzimas). Respiração Pulmonar e pH do sangue. Estabelecimento de relações entre as biomoléculas e aspectos envolvendo o metabolismo e funcionamento dos órgãos. Digestão e Metabolismo. Respiração Celular: Glicólise, Ciclo de Krebs, Cadeia Respiratória, Fosforilação Oxidativa. Fotossíntese.
	Bioquímica Metabólica II	02 h/a	Metabolismo de lipídeos. Metabolismo de aminoácidos e proteínas. Metabolismo do heme. Metabolismo de nucleotídeos. Integração do metabolismo. Desenvolvimento de atividades que explorem a importância do diagnóstico pré-natal de erros inatos do metabolismo; o abuso de bebidas alcoólicas e as bases bioquímicas da nutrição humana.
	Citologia, Embriologia e Genética	04 h/a	Estrutura e organização funcional da célula eucarionte e dos tecidos humanos e animais. Composição química da célula. Membrana. Organelas. Ciclo celular. Núcleo interfásico. Mitose e Meiose. Transdução de sinal. Conceitos fundamentais da genética. Genética mendeliana. Padrões de herança. Cruzamento. Heredogramas. Base molecular da genética. Genética da hereditariedade. Tópicos especiais. Gametogênese. Fecundação, fertilização e implantação. Anexos embrionários. Características morfofuncionais dos estágios embrionário e fetal humanos. Teratogênese. Principais anomalias resultantes do desenvolvimento embrionário anormal.
	Epidemiologia e Saúde Pública II	02 h/a	Explica as medidas de saúde coletiva. Estima, analisa e interpreta os indicadores de saúde e indicadores ambientais na estrutura das doenças. Aborda sobre os diversos padrões de distribuição de doenças e outros agravos. Estuda o método epidemiológico; descrevendo os principais problemas de saúde. Aborda noções de vigilância à saúde; individual, epidemiológica, sanitária, entomológica e ambiental. Fornece bases para o planejamento



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

Área	Disciplina	C/H	Ementa
			pedagógico na elaboração de estratégias de intervenção educativas visando prevenir agravos à saúde junto à escola.
	Microbiologia e Imunologia	04 h/a	Normas de segurança em laboratório de Microbiologia e Imunologia. Classificação (Reinos) e ordem de grandeza dos seres vivos. Características morfológicas, nutricionais fisiológicas e genéticas dos microrganismos. Crescimento de microrganismos. Controle do crescimento de microrganismos. Mecanismos de infecções bacterianas e virais - conceitos de patogenicidade. Mecanismos fisiológicos específicos e inespecíficos do microrganismo, relacionados ao controle de infecções microbianas e virais. Bacteriologia, micologia e virologia geral e especial abordando famílias, gêneros e espécies que infectam os sistemas nervoso, cardiovascular, respiratório, pele, urinário, reprodutor e digestório. Imunologia. Resposta celular e humoral. Reações de hipersensibilidade. Vacinas. Apresentação dos assuntos práticos abordando técnicas laboratoriais usadas para identificação dos microrganismos, antibiograma, estudo da microbiota, métodos de controle de microrganismos e normas de conduta laboratorial.
Ciências Contábeis- Área 1	Auditoria Governamental	02 h/a	Introdução à auditoria governamental. Tipos de auditoria. Controles públicos. Controles internos. Controles externos. Auditoria Interna. Achados e evidências de auditoria. Papeis e responsabilidades em um processo de auditoria. Parecer e relatório de auditoria.
	Contabilidade	02 h/a	Noções de Contabilidade: Conceitos e Princípios Contábeis, Classificação e Registro de Contas Patrimoniais (Ativo, Passivo e Patrimônio Líquido) e de Resultado (Receita e Despesa) e Plano de Contas Contábeis e de Custos. Demonstrativos Financeiros: Conceito, Finalidades, Estrutura e Composição, Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE), Balanço Patrimonial, Fluxo de Caixa e Relatórios Gerenciais. Documentos: Fiscais (Notas de Débito, Recibos, Nota Fiscal, Cupom Fiscal, Entre Outros) e Não Fiscais (Planilhas de Funcionários, Planilhas de Clientes, entre outros).
	Contabilidade Ambiental	02 h/a	Relação entre contabilidade e a evolução das necessidades de informações socioambientais. Contabilidade e controladoria ambiental. Implantação e manutenção de gestão estratégica de custos ambientais. Influência da logística reversa, dos créditos de carbono e da gestão de riscos ambientais na contabilidade e na controladoria. Modelos de balanço e de relato ambiental. Tendências e limitações da contabilidade ambiental.
	Contabilidade Atuarial	02 h/a	Contexto histórico do seguro. Balanço patrimonial. Demonstração do resultado. Patrimônio líquido ajustado (PLA). Limite de retenção. Capital mínimo requerido. Provisões técnicas.
	Contabilidade Avançada II	02 h/a	Aprofundamento de discussões sobre Combinação de negócios; Demonstrações consolidadas; Incorporação, fusão e cisão; Demonstrações combinadas; Informações financeiras pro forma; Notas explicativas; Consolidação de Balanços; Governança Corporativa.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Contabilidade do Terceiro Setor	02 h/a	Histórico do Terceiro Setor no Brasil. Características do terceiro setor. 7 tipos de sociedades possíveis. Tipos de empresas possíveis no Brasil Discussão sobre o artigo 44 lei 10406/2002. Pessoa Jurídica de Direito Privado Associação Sociedade Fundação Qualificações das entidades possíveis no Brasil (ONG, OSCIP, OS, OSS, UPP, UPE, UPF e CEBAS). Detalhes das Fundações e Associações. Associação e Sociedade pessoas Jurídicas de Direito Privado. Classificação de balanço das Organizações do Terceiros Setor - OCT. Contabilidade como Sistema de Informação Sistema de Informações Gerenciais. Conceito de Conta Plano de Conta. Usuários das informações das OTS. Conceito de Sistemas, Subsistemas, Sistemas Fechados e Abertos. Teoria da Cibernética. Função dos Economistas, administradores e contadores nas organizações. Evolução Histórica da Contabilidade aplicada ao Terceiro Setor. Sistema Tributário do Terceiro Setor. Obrigações tributárias do terceiro setor. Taxas, Contribuições, Sistema Diferenciado. Tipos de Tributos, Impostos Federais (IRPJ, CSSL, COFINS, PIS). Impostos ligados a folha de pagamento. Retenção na fonte. Imunidade segundo a Constituição Federal. Isenção.
	Contabilidade Geral	02 h/a	Princípios de Contabilidade. Conceitos sobre patrimônio, bens, direitos, obrigações e patrimônio líquido. Principais demonstrações Financeiras. Balanço Patrimonial: estrutura e grupos de contas. Apuração do resultado e regimes de contabilidade. Demonstração do Resultado do Exercício. Demonstração dos Fluxos de Caixa e Plano de Contas. Metodologia dos balanços sucessivos. Método das partidas dobradas. Livros contábeis e sistemas contábeis.
	Contabilidade Pública	02 h/a	Escrituração e elaboração das principais Demonstrações Contábeis do Setor Público: Balanço Orçamentário, Balanço Financeiro, Balanço Patrimonial e Demonstrativo de Compensação. Análise do resultado orçamentário do período e os efeitos de restos a pagar, através da escrituração do Subsistema Orçamentário, Subsistema Patrimonial e Subsistema de Compensação.
	Controladoria	02 h/a	Estudos sobre a controladoria para a formação do contador: origem da controladoria; a controladoria nas organizações; funções da controladoria; planejamento e controle; preço de transferência; contabilidade divisional; análise da rentabilidade dos investimentos em produtos; análise da rentabilidade de produtos.
Ciências Econômicas- Área 1	Análise e Viabilidade Econômica	02 h/a	Aspectos gerais da análise econômico-financeira. Demonstrações financeiras para análise, balanço patrimonial, demonstração de resultados do exercício, demonstração do fluxo de caixa, análises horizontal e vertical. Análise de indicadores convencionais. Índices de estrutura patrimonial. Índices de cobertura, alavancagem operacional e financeira. Análise da dinâmica financeira das empresas. A necessidade de capital de giro. Riscos conjuntural e estrutural. Análise do desempenho econômico. Indicadores de rentabilidade. Alavancagem financeira sobre o retorno do capital próprio. EVA - Valor econômico adicionado. MVA -Valor de mercado agregado.



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Comércio Exterior	02 h/a	Trâmites e os documentos que envolvem as transações internacionais. Negociação Internacional e seus estágios. Financiamentos internacionais, BENDE, PROEX, EXIM, ACC, ACE. Operações de câmbio. Condições de pagamentos. Conhecimentos de embarques em todos os seus modos de transportes e documentos emitidos pelo SISCOMEX. Reflexos do comércio exterior na economia nacional e internacional. Armazéns Alfandegários e Gerais.
	Desenvolvimento Socioeconômico	02 h/a	Conceitos, medidas e indicadores de desenvolvimento social e econômico, população, teorias do crescimento e desenvolvimento econômico, modelos dinâmicos, fontes de desenvolvimento econômico, capital humano, dependência intersetorial e fatores limitantes do desenvolvimento, desenvolvimento e setor externo, estudos de casos, evolução econômica do Brasil no seu contexto internacional.
	Economia Brasileira Contemporânea	02 h/a	Plano de Metas - JK, A crise de 60 e o milagre econômico (1961-1973), Coques Externos, ajustamento macroeconômico e transformação estrutural (1974-1985), Inflação Inercial, Década Perdida de 80 e os Planos Econômicos, Tentativas de estabilização e reestruturação produtiva (1986-1999), Plano Collor, Plano Real, Plano Lula (PAC). Dilma e Bolsonaro.
	Economia Comportamental	02 h/a	A psicologia a tomada de decisão: heurísticas e vieses; Preferências de risco; Preferências intertemporais; Preferências sociais; Finanças comportamentais; Teoria dos jogos comportamental; Incentivos e motivação; Autocontrole; Neuroeconomia; Economia do trabalho comportamental.
	Economia e Mercado	02 h/a	Estudos dos conceitos, teorias e objetivos da Economia. Economia: uma ciência Social Aplicada. As unidades, fatores e os aparelhos produtivos; os bens e serviços. Conceitos de circuito econômico e de mercado: tipos e funções. Introdução ao estudo da Microeconomia: teoria da demanda, da oferta e equilíbrio de mercado. Estruturas de mercado. Introdução ao estudo da Macroeconomia: medidas de atividade econômica, política de renda, fiscal, monetária, comercial e cambial. Globalização, financeirização e meio-ambiente.
	Economia Industrial	02 h/a	Conceitos básicos: firma, indústria e mercado; o paradigma estrutura-conduta desempenho; o conceito de concorrência. Condições determinantes da estrutura: economias de escala; concentração industrial; diferenciação de produto; determinantes estocásticos das estruturas de mercado; grau de diversificação e integração. Padrões de concorrência e formação de preços: grau de monopólio e modelos de "mark-up"; modelos do preço-limite; contestabilidade; estratégias de prevenção à entrada; padrões de concorrência. Teoria da firma: objetivos da firma; crescimento e financiamento da firma; organização interna da firma: o enfoque institucionalista; diversificação, integração e conglomeração. Firms e mercados em um contexto dinâmico: progresso técnico e concorrência; dinâmica das estruturas industriais; estratégias de crescimento da firma. Intervenção governamental: regulação; política de concorrência; política industrial. Desindustrialização e reconversão industrial.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Economia Internacional	02 h/a	Modalidades de comércio: interregional e internacional. Teorias Positivas e Normativas do Comércio. Doutrina Mercantilista. Teoria dos Custos Comparativos. Reação Clássica e a Defesa do Livre Comércio. Custos de Comércio e a Geometria do Comércio Internacional. Modelo de Ricardo. Modelo e testes empíricos de Heckscher-Ohlin. Teoria das Dotações dos Fatores. Teoremas de Stolper-Samuelson e de Rybczynski. Paradoxo de Leontief. Economias de Escala. Progresso Tecnológico. Concorrência Imperfeita. Nova Teoria do Comércio.
	Economia Monetária	02 h/a	Tipos de oferta de Moeda. Fatores Condicionantes da Expansão Monetária. Objetivos, limites, instrumentos e metas da política monetária. As diferentes concepções da demanda de moeda e as possibilidades de eficácia no uso dos instrumentos de Política Monetária (Teóricos Keynes, Friedman, Tobin), Banco Central e Sistemas Monetários Internacionais, Moeda e setor real, Intermediação financeira, Inflação e Governo.
	Formação Econômica do Brasil	02 h/a	A história econômica, social e política do Brasil desde o Descobrimento até o início da década de 1980. O período colonial e os ciclos econômicos que o caracterizaram: extrativismo, economia canavieira, expansão territorial, ciclo da mineração e seu declínio. A reinserção da economia brasileira na divisão internacional do trabalho após a Independência, com base na produção e exportação cafeeira. As transformações da economia cafeeira na segunda metade do século XIX, a partir das respostas às questões da terra e do trabalho. As políticas econômicas republicanas da virada do séc. XIX ao XX em vista da crescente inadequação da oferta às características estruturais da demanda internacional do café: desvalorizações cambiais e políticas de sustentação de preços. A industrialização incipiente das primeiras décadas do século XX. A virada política de 1930 e o início do Processo de Substituição de Importações (PSI). Debate Gudin e Simonsen, Missão Cooke, e o surgimento da Cepal e suas condicionantes. O novo papel do Estado, os instrumentos e ações de política econômica, as relações com a burguesia industrial, o operariado e as oligarquias rurais. As etapas do PSI ao longo de cinco décadas: Governos Vargas I (1930-45) e II (1950-54).
	Gestão Fiscal e Tributária	02 h/a	Aspectos da legislação tributária e fiscal. Imunidade e Isenção fiscal. Elisão e evasão de tributos. Obrigações principais e obrigações acessórias. Enquadramento tributário (simples, lucro presumido e lucro real).
	Macroeconomia	02 h/a	Modelo macroeconômico de curto-praz, mercado de bens, mercado de moeda, Modelo IS/LM, Modelo de Oferta agregada e demanda agregada, Equação de Fischer, Curva de Phillips, Modelo IS/LM com expectativas.
	Mercado Financeiro e de Capitais	02 h/a	Intermediação Financeira; Sistema Financeiro Nacional; Produtos Financeiros; Mercado de Ações; Avaliação de Ações; Bolsa de Valores e Mercadorias; Riscos.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Perícia Econômica	02 h/a	História, conceito, prova pericial no Código de Processo Civil, Perícia Econômica Financeira, Direitos e deveres do perito, penalidades e substituição (Código de Processo Civil), A prova pericial, os meios de prova no Novo Código de Processo Civil, O rito processual, em especial a parte que trata da nomeação do perito, Planejamento da Perícia, Laudo pericial e o parecer técnico, Interpretação das petições e das decisões judiciais, Histórico da Previdência Social no Brasil e principais alterações que interferem no trabalho da perícia, Reforma da Previdência - PEC nº 06/2019, Principais ações que envolvem a Previdência Social (INSS), A Previdência Complementar no Brasil (fechada e aberta) e as principais alterações que interferem no trabalho da perícia, Tipos de planos de benefícios complementares: Benefício Definido, Contribuição Definida e Contribuição Variável Misto), Os institutos previstos pela Lei Complementar 109/2001 - Benefício Proporcional Diferido, Portabilidade, Resgate de Contribuições e Autopatrocínio. O custo e o custeio dos planos de previdência complementar (contribuições e reserva matemática atuarial); Regulamentos dos planos de benefícios - pontos básicos que devem ser conhecidos pela perícia; diferenças e semelhanças entre as perícias ocorridas na fase de conhecimento (ou instrução) e na fase de liquidação (ou execução) de sentença.
	Política e Programação Econômica	02 h/a	Teoria e metodologia do planejamento público; política e programação econômicas. Economia institucional. Formação e representação das políticas públicas e privadas. Intervenções dos órgãos reguladores (Nacionais e Internacionais).
Computação-Área 1 (Infra)	Arquitetura de Software	02 h/a	Estudo das principais arquiteturas de softwares: Layers (camada) / Cliente - Server / Model - view - controller (MVC) / Microservices / Pipes - and - filters / Per - to - Per / Service Orientado a Architecture - SOA / Publish - Subscribe. Sistemas preditivos. Conceitos sobre componentização, REUSO, componentes, características, propriedades e categorias, frameworks, padrão SCA. Conceitos sobre modelagem - UML. Identificação de requisitos diretos e indiretos. Gestão da Qualidade no processo de desenvolvimento. Métodos de Avaliação.
	Arquitetura e Organização de Computadores	02 h/a	Visão geral dos computadores modernos. Evolução das arquiteturas dos computadores. Bits, caracteres, bytes e palavras, bases numéricas e codificação de dados. Noções de organização interna de computadores: unidade central de processamento, memórias, entrada/saída; Estrutura e funcionamento da CPU e da unidade de controle. Tipos de processadores. Hierarquia e gerenciamento de memória. Subsistemas de entrada e saída.
	Arquitetura Reativa	02 h/a	Introdução aos Sistemas Reativos: Por que reativo; Princípios reativos; Sistemas Reativos vs Programação Reativa; Estudo de caso. Design orientado a domínio: Introdução aos principais conceitos do Domain Driven Design; Decompondo o Domínio; Blocos de construção do domínio; Arquitetura Hexagonal. Microserviços reativos: Introdução ao espectro Monolith to Microservices; Monólitos; Arquitetura orientada a microserviços; Princípios de isolamento; Autonomia.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Arquitetura Reativa Avançada	02 h/a	Construindo sistemas escaláveis: Consistência, Disponibilidade e Escalabilidade; Definindo a tolerância da partição; Fragmentação; Usando Sharding para consistência; Usando CRDTs para Disponibilidade; Consistência ou Disponibilidade. Plataformas de mensagens distribuídas: Arquitetura orientada a mensagens; Comparação de mensagens síncronas e assíncronas; Padrões de mensagens; Mensagens ponto a ponto. CQRS e fornecimento de eventos: Introdução ao CQRS/ES e em quais situações ele deve ser aplicado; Fornecimento de eventos; Consistência, disponibilidade e escalabilidade com CQRS.
	Computação de Alto Desempenho	02 h/a	Arquiteturas paralelas, programação paralela, desempenho e escalabilidade; Princípios de projeto de algoritmos paralelos design decomposição de problemas; Programação com memória compartilhada. Processos, comunicação e sincronização (IPC). Threads, comunicação e sincronização em memória compartilhada. OpenMP; Programação com memória distribuída. Computação com Passagem de Mensagem (MPI); Programação com GPUs; Noções sobre computação em Clusters, Supercomputadores, Clouds.
	Computação Quântica	02 h/a	Computação quântica, sua história e origem; Física quântica e o computador do futuro; Realidade quântica e seus reflexos na filosofia; Pesquisas aplicadas, tecnologia e fabricantes; Desafios e perspectivas da comunicação quântica; Preparar um computador dedicado para tarefas de cálculo científico e simulação quântica; O ruído do universo e números perfeitamente aleatórios; A harmonia do universo; Fatos e enigmas sobre a computação quântica.
	IoT - Internet das Coisas	02 h/a	Histórico da IoT; Fundamentos básicos da IoT; Arquitetura de softwares embutidos; Arquitetura para IoT; Protocolos de comunicação para IoT; Protocolo MQTT; Middleware; Objetos inteligentes na IoT; Atuadores para projetos Arduino; Sensores para projetos Arduino; Identificação e rastreamento por radiofrequência; Sistemas operacionais para IoT; Aplicações IoT; Smart cities (cidades inteligentes); Perspectivas futuras em IoT; Segurança em IoT.
	Qualidade em Software	02 h/a	Conceitos de Qualidade. Conceitos de Qualidade do Processo e do Produto de Software. Modelos de Qualidade. Modelos de Gestão de Projeto. Implantação de Modelos de Qualidade. Verificação de Software. Validação de Software. Planejamento para melhoria de processo de software. Gerenciamento de configuração, garantia de qualidade, planejamento e acompanhamento de projetos, gerenciamento de requisitos, gerenciamento de subcontratados.
	Redes de Longa Distância (WAN)	02 h/a	Introdução a redes WAN. Evolução das tecnologias WAN. Redes de modo de transferência assíncrono (ATM). Tecnologias de acesso à Internet. Introdução a Carrier Ethernet. Arquitetura Carrier Ethernet. Introdução aos serviços Carrier Ethernet. Serviços Carrier Ethernet. Gerenciamento e tecnologias de transporte Carrier Ethernet. MPLS: MultiProtocol Label Switching. Funcionamento do MPLS (Multiprotocol Label Switching). MPLS-TE e MPLS-TP. Integração MPLS (Multiprotocol Label Switching). Mobilidade do IPv6.
	Redes Locais (LAN)	02 h/a	Conceitos de Redes de Computadores. Modelo ISO/OSI. Sistemas de Cabos. Equipamentos. LAN e Tipos de Redes. Padrão IEEE



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			802.3. WAN. TCP/IP. Redes Locais sem Fio. Fundamentos e Administração de Endereçamento de Redes.
	Tecnologia Red Hat	02 h/a	Linux e o ecossistema Red Hat Enterprise Linux; Comandos e visualização de ambientes de shell; Gerenciar, organizar e proteger arquivos; Gerencie usuários, grupos e políticas de segurança de usuários; Controlar e monitorar os serviços do systemd; Configurar o acesso remoto usando o console da web e SSH; Configurar interfaces e configurações de rede; Arquivar e copiar arquivos de um sistema para outro; Gerenciar software usando DNF.
Computação-Área 2 (Desenvolvimento)	Ciência de Dados com Scala	02 h/a	Principais conceitos de programação Scala; Programação orientada a objetos, objeto case e classes, coleções, para expressões, correspondência de padrões; Problemas de análise de Big Data; Integração do Apache Spark e Scala. Usando os pipelines de aprendizado de máquina do Spark para ajustar modelos e pesquisar hiperparâmetros ideais usando Scala em um cluster Spark.
	Desenvolvimento de Aplicações Mobile	02 h/a	Introdução ao desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis. Desenvolvimento de um primeiro aplicativo. Introdução aos componentes visuais básicos e gerenciadores de layout. Tratamento de eventos simples dos componentes visuais. Internacionalização e literais. Componentes Visuais Avançados. Tratamento de Eventos Sofisticados. Navegação com múltiplas telas e a classe Intent. Utilização do SQLite. Webservices e acesso remoto. Recursos de GPS e Mapas. Comunicação Bluetooth e uso de imagens. Persistência de dados.
	Desenvolvimento de Aplicações WEB	02 h/a	Introdução à Internet e Web; Servidores e ambientes Web; Linguagem HTML; Linguagem CSS; Linguagem Javascript; Web Design (responsivo e não-responsivo); Bibliotecas; Plug-ins e frameworks de desenvolvimento Web client-side.
	Desenvolvimento Seguro de Aplicações	02 h/a	Princípios, práticas e metodologias para o desenvolvimento seguro de software. Identificação e mitigação de vulnerabilidades comuns em aplicações. Adoção de padrões de codificação segura, revisão de código, testes de segurança e integração com o ciclo de vida do desenvolvimento de software (SDLC). Aplicação de normas, frameworks e boas práticas voltadas à proteção contra ameaças.
	DevSecOps	02 h/a	Conceitos e objetivos do DevSecOps. Integração contínua de segurança no ciclo de vida do software (SSDLC) e "shift-left". Modelagem de ameaças e segurança por design. Controles automatizados em pipelines CI/CD: SAST, DAST, IAST e SCA (dependências e SBOM). Segurança da cadeia de suprimentos de software (assinaturas, políticas e conformidade). Gestão de segredos e chaves. Hardening de containers e orquestração segura. Segurança como código (IaC) e políticas como código. Observabilidade e resposta a incidentes integrada ao pipeline. Métricas de qualidade e segurança (gates e indicadores). Boas práticas de nuvem e IAM.
	Gestão Ágil de Projetos	02 h/a	Métodos Tradicionais e Métodos Ágeis de Desenvolvimento de Software. Manifesto Ágil. Técnicas Ágeis: Estórias dos Usuários; Casos de Uso; Test Driven Development (TDD); Integração Contínua; Kanban. Modelagem Ágil. Métodos Ágeis: Scrum, XP, FDD, Crystal, Lean, DSDM, Agile Unified Process (AUP), Framework de Práticas Ágeis. Métodos Ágeis e Usabilidade.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			Métodos Ágeis e Linhas de Produto. Métodos Ágeis e Modelos de Maturidade.
	Linguagem C++	02 h/a	Introdução. Linguagem de Programação. Implementação de Estruturas Básicas e de Dados usando a linguagem C++. Implementação de Procedimentos e Funções. Interface com outras linguagens. Aplicações da linguagem C++.
	Linguagem de Programação Científica	02 h/a	Introdução a Linguagem de programação científica. Conceitos sobre a linguagem científica. Aplicação da linguagem R; Python para uso científico. Modelos matemáticos.
	Linguagem Java	02 h/a	Introdução à Linguagem Java. Orientação a Objetos. Classes, Atributos e Métodos. Operadores. Estruturas de Controle. Herança. Polimorfismo. Arrays e ArrayList. Interface Gráfica (Swing, JavaFx). Conexão com bancos de dados.
	Linguagem Python	02 h/a	Introdução a Linguagem PYTHON. O que é uma linguagem de programação. Conceitos sobre a linguagem Python. Estrutura de programa e clareza de código. Documentação. Nome de Variáveis e funções. Ferramentas para Programação. Operadores e variáveis. Funções. Funções básicas de I/O (entrada / saída). Falhas e erros frequentes. Estruturas condicionais e laços. Controle de fluxo. Blocos. Blocos. Funções. O ciclo de desenvolvimento dos programas. Especificação. Instruções inline e o compilador Python. Macrodefinições e instruções. Vetores / matrizes. Definição e manipulação de strings. Ponteiros / Parâmetros por referência. Operadores e tipos especiais. O operador "casting". O operador typedef. Funções para interrupção da execução do programa. Operadores bit-a-bit. Manipulação de arquivos. Manipulação com funções de alto nível. Alocação dinâmica de memória. Alocação dinâmica x alocação estática. Estruturas - structures. Otimização de código e algoritmos. Ponteiros x Vetores. Operações aritméticas.
	Linguagem R	02 h/a	Introdução a Linguagem R. Conceitos sobre a linguagem R. Estrutura de programa e clareza de código. Documentação. Nome de Variáveis e funções. Ferramentas para Programação. Operadores e variáveis. Funções. Funções básicas de I/O (entrada / saída). Estruturas condicionais e laços. Controle de fluxo. Especificação.
	Lógica Computacional	02 h/a	Lógica de programação, algoritmos computacionais, conceitos e aplicações em linguagem de programação. Entrada, processamento e saída. Armazenamento, variáveis, constantes e tipos de dados. Cálculos e expressões aritméticas, estruturas de decisão, estruturas de repetição, tratamento de arrays, matrizes, vetores e strings. Representação de algoritmos utilizando pseudocódigo, fluxogramas e teste de mesa.
	Projeto de Sistemas	02 h/a	Resumo de especificação de sistemas. Arquitetura de sistemas: modelagem das interfaces externas. Arquiteturas distribuídas; modelagem das interfaces internas aos sistemas automatizados, multiplexação. Fatores de qualidade: interface, desempenho, confiabilidade, segurança, tolerância a falhas. Segmentação de programas, modularidade, bibliotecas de modulo, projeto visando reuso. Fatores de qualidade: reuso, evolutibilidade, confiabilidade. Gerencia de configuração: controle da evolução e da composição, evolução/resolução durante o desenvolvimento. Gerência de desenvolvimento. Uso de ambientes de desenvolvimento de software.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Sistemas Embarcados	02 h/a	Motivações, Objetivos e Caracterização de Sistemas Distribuídos: Distribuição dos Dados e Controle. A Arquitetura de Sistema Distribuído: Processos Paralelos, Estruturação Modular e Abstrações; O Modelo de Camadas e Interfaces. Interconexão Física: Topologia, Meios de Transmissão. Aspectos de Projeto e Implementação. Protocolos e Serviços. Conceitos, tipos e aplicações de Sistemas de Tempo Real (STR). Sistemas Embarcados (Microcomputadores; Microcontroladores; Software Básico e de Tempo Real; Projeto Integrado Hardware; Software e Firmware; Dispositivos Móveis: Categorização e Programação).
	SQL - Structured Query Language	02 h/a	A linguagem de banco de dados - SQL: Introdução; DDL - Data Definition Language; Tabela com comandos da SQL - DDL; DML - Data Manipulation Language; Operadores Lógicos; O Comando INSERT; O Comando UPDATE; O Comando DELETE; Tabela com comandos da SQL - DML. Consultas em SQL: Introdução; Consultas aninhadas; Consultas complexas; Consulta com mais de uma tabela. Linguagem SQL avançada: Introdução; Visões; Regras ativas; Administração do banco de dados.
Computação-Área 3 (Security)	Auditoria em Segurança	02 h/a	Conceitos, métodos e práticas de auditoria aplicados à segurança da informação. Planejamento, execução e documentação de auditorias em ambientes de TI. Avaliação de políticas, controles e conformidade com normas e regulamentações (ISO/IEC 27001, COBIT, NIST, LGPD, entre outras). Identificação de riscos, análise de vulnerabilidades e proposição de medidas corretivas. Aspectos éticos, legais e organizacionais da auditoria de segurança.
	Engenharia Social	02 h/a	Estudo dos princípios, técnicas e impactos da engenharia social como vetor de ataque à segurança da informação. Análise psicológica, comunicacional e tecnológica que sustenta fraudes, manipulação e persuasão contra indivíduos e organizações. Estratégias de identificação, prevenção e mitigação de riscos associados a ataques de phishing, pretexting, baiting e outras modalidades. Abordagem de normas, políticas de conscientização em Segurança da Informação.
	Hacking Ético	02 h/a	Fundamentos e princípios do hacking ético. Metodologias de teste de invasão e regras de engajamento. Reconhecimento e coleta de informações (OSINT, footprinting). Varredura e mapeamento de redes (port scanning, fingerprinting de serviços). Enumeração de usuários e serviços. Identificação e classificação de vulnerabilidades em sistemas e aplicações. Exploração introdutória de falhas conhecidas em ambientes controlados. Introdução à engenharia social e simulações de phishing. Documentação e elaboração de relatórios técnicos básicos de pentest.
	Hacking Ético Avançado	02 h/a	Técnicas avançadas de exploração em testes de intrusão. Escalonamento de privilégios locais e remotos. Movimentação lateral, pivoting e persistência em redes comprometidas. Exploração avançada de aplicações web (SQLi, XSS, CSRF, RCE) e APIs. Testes de segurança em redes sem fio, IoT e ambientes em nuvem. Técnicas de evasão contra firewalls, antivírus e IDS/IPS. Exploração de vulnerabilidades zero-day em laboratório. Automação de ataques com scripts e frameworks (Metasploit, Burp Suite, Empire). Engenharia reversa aplicada a binários maliciosos. Elaboração de relatórios executivos e técnicos detalhados, com análise de impacto e recomendações.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	IA em Cibersegurança	02 h/a	Aplicação de técnicas de Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina na detecção, prevenção e resposta a ameaças cibernéticas. Métodos supervisionados e não supervisionados para análise de tráfego de rede, identificação de anomalias e classificação de ataques. Uso de algoritmos de IA em autenticação, análise de malwares e segurança preditiva. Discussão sobre limitações, riscos éticos e implicações regulatórias do uso de IA na defesa cibernética.
	Perícia Forense	02 h/a	Fundamentos técnicos da perícia digital. Cadeia de custódia e requisitos de integridade, autenticidade e confiabilidade da evidência. Métodos de coleta e preservação de dados em discos rígidos, SSDs e mídias removíveis. Aquisição de imagens forenses com ferramentas de mercado e de código aberto. Técnicas básicas de recuperação de arquivos apagados e análise de sistemas de arquivos (FAT, NTFS, EXT). Introdução à análise de logs e correlação de eventos em sistemas operacionais e redes locais. Estruturação de relatórios periciais técnicos.
	Perícia Forense Avançada	02 h/a	Técnicas avançadas de análise forense em ambientes complexos. Investigação em dispositivos móveis, nuvem e IoT. Análise de memória RAM (live forensics) e captura de tráfego de rede para reconstrução de sessões. Técnicas de detecção e enfrentamento de antiforense. Engenharia reversa aplicada a binários e malware. Análise forense em containers e ambientes virtualizados. Automação de processos periciais com scripts e frameworks especializados. Redação de laudos técnicos detalhados e relatórios executivos para diferentes públicos. Estudos de caso práticos de fraudes digitais, ataques persistentes (APT) e incidentes de larga escala.
	Resposta a Incidentes e Blue Team	02 h/a	Fundamentos, processos e práticas de resposta a incidentes de segurança da informação em ambientes corporativos. Estruturação e operação de equipes Blue Team, com foco em detecção, análise, contenção, erradicação e recuperação. Modelos de ciclo de vida de incidentes, integração com gestão de riscos e continuidade de negócios. Procedimentos de comunicação, registro, classificação de severidade e reporte a stakeholders. Normas e frameworks de referência (NIST, ISO/IEC 27035, MITRE) e aspectos éticos e legais relacionados à gestão de incidentes.
	Segurança da Informação	02 h/a	Componentes da segurança da informação, Gestão da segurança da informação, Estudo de caso e exercícios, Introdução à criptografia, Criptografia de chaves públicas, Certificações, normas e padrões, Certificação digital, Classificação da informação, Proteção da informação, Gestão do ciclo de vida da informação, Plano de segurança da informação. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.
	Segurança de Dados: Cloud e Big Data	02 h/a	Os 5V's em Big Data: Volume, Velocidade; Variedade, Veracidade, Valor; Como Big Data e Cloud Computing são aplicados; Desafios e Oportunidades para Big Data na Cloud Computing; Certificação da proteção em sistemas distribuídos; Armazenamento de banco de dados Não-relacionais; Protegendo o armazenamento de dados e registros de logs; Validação de Endpoint; Monitoramento e conformidade em tempo real; Garantindo a privacidade dos usuários; Utilizando criptografia; Controlando o acesso granular; Auditorias granulares; Verificando a procedência dos dados.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Segurança em Nuvem	02 h/a	Princípios, modelos de implantação e aspectos de segurança em ambientes de computação em nuvem. Identificação de riscos associados a IaaS, PaaS e SaaS. Políticas de acesso, identidade e criptografia em ambientes distribuídos. Estruturação de controles técnicos e administrativos para proteção de dados, workloads e aplicações em nuvem. Análise de conformidade com normas e regulamentos (ISO/IEC 27017, 27018, LGPD, GDPR). Estratégias de monitoramento, auditoria, continuidade de negócios e resposta a incidentes em nuvem.
	Segurança em Redes de Computadores	02 h/a	Fundamentos de Segurança da Informação; Sistemas de Autenticação, Biometria e Soluções AAA; Criptografia; Soluções de Acesso Remoto e VPN (Virtual Private Networks); TCP/IP, Roteamento e Protocolos; Firewalls; Detecção e Prevenção de Invasões; Segurança em Redes sem Fio.
	Simulações e Red Team	02 h/a	Fundamentos, metodologias e práticas de Red Team aplicados à segurança ofensiva. Técnicas de exploração, engenharia social e movimentação lateral. Estruturação de exercícios de Red Team vs. Blue Team, comunicação de resultados e recomendações de mitigação. Questões éticas, legais e organizacionais relacionadas às operações de Red Team.
	Técnicas de Criptografia	02 h/a	Fundamentos da criptografia clássica e moderna. Conceitos de chaves simétricas e assimétricas. Algoritmos criptográficos: AES, DES, RSA, ECC. Funções hash e assinaturas digitais. Certificados digitais e infraestrutura de chaves públicas (PKI). Protocolos criptográficos aplicados a redes e sistemas (TLS/SSL, IPsec, VPNs). Criptografia em dispositivos móveis e nuvem. Técnicas de anonimização e preservação de dados. Vulnerabilidades e ataques criptográficos: força bruta, criptoanálise e falhas de implementação. Boas práticas e padrões internacionais para uso seguro da criptografia.
	Testes de Invasão	02 h/a	Estudo dos fundamentos, técnicas e práticas de testes de invasão aplicados à segurança da informação. Metodologias de planejamento, execução e documentação de testes ofensivos em ambientes controlados. Análise de vulnerabilidades, exploração ética, avaliação de riscos e medidas de mitigação. Aspectos legais, éticos e normativos relacionados ao pentest em instituições públicas e privadas.
Computação-Área 4 (Gestão)	Gestão da Tecnologia	02 h/a	Sistemas de Informação nas Empresas: Organizações: estrutura e suporte de TI. Suporte de TI em níveis organizacionais diferentes. Organização funcional da área: profissionais e carreiras da TI. Tecnologias aplicáveis à organização e sua gestão. Comércio Eletrônico (e-Commerce): B2B, B2C, C2C. Gestão de Projetos em TI. Governança aplicada a Tecnologia: Governança Corporativa; Governança de TI (modelo COBIT); Gerenciamento de Serviços de TI (modelo ITIL). Controle, Planejamento e Custos de TI.
	Governança de Tecnologia da Informação	02 h/a	Sistemas de Informação nas Empresas: Organizações: estrutura e suporte de TI; Suporte de TI em níveis organizacionais diferentes; Organização funcional da área: profissionais e carreiras da TI. Tecnologias aplicáveis à organização e sua gestão: Comércio Eletrônico (e-Commerce): B2B, B2C, C2C; Gestão de Projetos em TI. Governança aplicada a Tecnologia: Governança Corporativa; Governança de TI (modelo COBIT); Gerenciamento de Serviços de TI (modelo ITIL); Controle, Planejamento e Custos de TI. Vantagem Estratégica e TI: Conceito de estratégia, plano,



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			monitoramento, ação e ajuste; Medidas de desempenho; Uso do Balanced ScoreCard (BSC) para monitorar o desempenho organizacional; O modelo de forças competitivas e cadeia de valor.
	Negócios Eletrônicos	02 h/a	Desenvolvimento da Internet; Efeito Google (informação); Efeito Aplicativos (Diversão); Efeito Redes Sociais (Relacionamento); Serviços online: bancos, medicina, educação; Home-office; Lojas Virtuais: multichannel X omnichannel; Market-places, sistemas de pagamento, fulfillment e distribuição; Marketing Digital; M-Commerce.
	Sistemas de Informação Gerencial	02 h/a	Conceitos sobre sistemas, dados, informação, conhecimento, indicadores de desempenho e sistemas de informação gerencial (SIG). Componentes, condicionantes, níveis de influência e abrangência de um SIG na gestão organizacional. Metodologia para estruturar e implantar um SIG. Avaliação do desempenho de um SIG. Características do gestor do SIG. Relação com big data, tendências e limitações dos SIG.
	Tecnologia da Informação e Comunicação	02 h/a	Conceitos. Aplicações. Serviços de informação baseados em TIC. Ferramental de Software. Infraestrutura de TIC. Gestão das TICs. O emprego de TICs na gestão de unidades de informação. Projeto de TIC para unidades de informação. Tecnologias Emergentes.
Computação-Área 5 (Dados & IA)	Big Data e Data Analytics	02 h/a	Big Data e Internet das Coisas (IoT); Integrando Big Data e IoT; Introdução à ciência de dados; Ciência de dados e Big Data; Aplicações da ciência de dados; Inteligência artificial; Aprendizado de máquina (Machine Learning); Mineração de dados; Aplicar metodologias de Data Mining (mineração de dados); Descoberta de conhecimento com Big Data; Análise de dados utilizando dashboards.
	Blockchain	02 h/a	Apresentando, Escolhendo e Manuseando o Blockchain; Contemplando o Blockchain do Bitcoin; Confrontando o Blockchain do Ethereum; Considerando o Blockchain do Ripple; Encontrando o Blockchain do Factom; Vasculhando o DigiByte; Manuseando o Hyperledger; Aplicando o Microsoft Azure; Aplicações no IBM Bluemix; Impactos Industriais.
	Cloud Computing	02 h/a	Evolução tecnológica e paradigmas que permitiram cloud computing; Fundamentos de virtualização de servidores; Fundamentos de computação em nuvem; Arquitetura e anatomia de cloud computing; Nuvem pública; Nuvem privada; Nuvem híbrida; Nuvem comunitária; IaaS (infraestrutura como serviço); PaaS (plataforma como serviço); SaaS (software como serviço); Aplicabilidade de cloud computing; Desenvolvimento em cloud computing; Avanços em armazenamento de dados com a computação em nuvem; Vantagens de cloud computing.
	Data Warehouse e Business Intelligence	02 h/a	Introdução aos sistemas de Apoio à Decisão; Inteligência competitiva; O conceito de Business Intelligence (BI); Conceitos de Extração, Transformação e Carga (ETL); Gerência de Metadados Projeto e Implementação de DW; Modelagem para Data Warehousing; Modelo Estrela; Projeto físico de DW. Consumo da Informação; Extração de Data Marts; Aplicações OLAP; Análise de Dados Multidimensionais. Estudos de casos utilizando Ferramentas de mercado para projeto e implementação de Data Warehouses. Desenvolvimento de DWs com suas aplicações OLAP. Visualização de Dados; Construção de



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			Painéis; Storytelling; Ferramentas para criação de dashboards (Power BI, Tableau, Excel, etc).
	Deep Learning	02 h/a	Introdução a Redes Neurais; Redes Convolutivas; Arquiteturas; Otimizações para Redes Convolutivas; Hardware e Frameworks para Deep Learning; Modelos Generativos; Modelos Sequenciais; Aplicações.
	Inteligência Artificial	02 h/a	Introdução, definição do conceito e história da IA. Teste de Turing. As ondas da IA. IA generalista e IA especialista. Abordagens à IA: biológica, matemática, estatística, top-down (sistemas especialistas) e bottom-up (comportamento emergente). Conceito de Deep Learning. Conceito de Redes Neurais Artificiais (RNAs). Conceito de treinamento de RNAs. Aprendizado supervisionado, não-supervisionado e por reforço. A IA na automação de processos. Características e impacto das IAs generativas. Aspectos sociais, éticos, legais e produtividade relacionados ao uso da IA nas organizações.
	Machine Learning	02 h/a	Introdução à Inteligência Artificial; Introdução ao Aprendizado de Máquina; Aprendizado supervisionado; Aprendizado não supervisionado; Aprendizado por reforço; Algoritmos de aprendizado de máquina que seguem diferentes paradigmas, estratégias baseados em procura (algoritmos de indução de árvores de decisão e de conjuntos de regras), redes neurais artificiais (perceptron e multilayer perceptron) e modelos probabilísticos (Naive Bayes); Avaliação experimental de algoritmos de aprendizado; Aplicações de Aprendizado de Máquina; Tópicos avançados.
	Processamento de Linguagem Natural	02 h/a	Introdução ao PLN; Aplicações e desafios do PLN; A base do processamento de textos; Expressões regulares; Similaridade léxica; Similaridade semântica; Representação vetorial de textos - bag of words; Representação vetorial de texto TF-IDF; Modelagem de tópicos - latent Dirichlet allocation; Introdução à sumarização de textos; Representação vetorial de textos - word embeddings - word2vec.
	Redes Neurais	02 h/a	Introdução; Processos de Aprendizagem; Perceptrons de Camada Única; Perceptrons de Múltiplas Camadas; Redes de Função de Base Radial; Máquinas de Vetor de Suporte; Máquinas de Comitê; Análise de Componentes Principais; Mapas Auto-Organizáveis; Modelos Teóricos da Informação; Neurodinâmica.
Computação-Área 6 (Engenharia)	Algoritmo e Linguagem de Programação	04 h/a	Aprofundamento dos conceitos e técnicas de programação iniciados em Algoritmo e Linguagem de Programação I, focando no desenvolvimento de algoritmos mais complexos e na eficiente manipulação de dados. Exploração de estruturas de dados intermediárias, alocação dinâmica de memória e modularização do código para promover reuso e manutenibilidade. Introdução aos conceitos de algoritmos de ordenação e busca, com implementações práticas em linguagem C.
	Algoritmo e Linguagem de Programação II	04 h/a	Aprofundamento dos conceitos e técnicas de programação iniciados em Algoritmo e Linguagem de Programação I, focando no desenvolvimento de algoritmos mais complexos e na eficiente manipulação de dados. Exploração de estruturas de dados intermediárias, alocação dinâmica de memória e modularização do código para promover reuso e manutenibilidade. Introdução aos conceitos de algoritmos de ordenação e busca, com implementações práticas em linguagem C.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Banco de Dados	02 h/a	MODELAGEM DE DADOS: Estrutura do Banco de Dados. Técnicas de Análise de Dados. Normalização de Dados e de Sistemas. Modelo Entidade Relacionamento. Cardinalidade do Relacionamento. BANCO DE DADOS: Objeto Tabela. Relacionamentos. Objeto Formulário. Cálculos nos Formulários. Objeto Consulta. Filtros. Objeto Relatório. Objeto Macros. Botões de Comando.
	Banco de Dados I	04 h/a	Banco de Dados - Conceitos Básicos: Arquitetura de um Sistema de Banco de Dados, Modelos de Dados, Linguagens de Definição e Manipulação de Dados, Usuário de Banco de Dados. Modelagem de Dados. Modelos de Dados: Relacional, Hierárquicos e de Redes. Projeto de Banco de Dados Relacional: Dependência Funcional, Chaves, Normalização, Visões, Integração de Visões. Transações. Banco de Dados Distribuídos. Álgebra Relacional. Linguagem de Manipulação de Dados: SQL. Seleção, Inserção, Atualização e Remoção. Subconsultas. Processamento de Consulta. Concorrência de transações. Recuperação de Transação.
	Banco de Dados II (Lab. de Programação)	04 h/a	Aplicação prática dos conceitos teóricos abordados em Banco de Dados II. Laboratório para implementação de sistemas de banco de dados utilizando diferentes modelos: Relacional, Hierárquicos e de Redes. Enfoque no desenvolvimento de projetos de Banco de Dados Relacional, incluindo etapas de normalização, definição de chaves, criação e integração de visões. Prática intensiva da linguagem SQL para operações de seleção, inserção, atualização e remoção de dados, além de elaboração de subconsultas e otimização de consultas. Estudo de transações, mecanismos de controle de concorrência e estratégias de recuperação de transações. Exercícios práticos em Banco de Dados Distribuídos, abordando aspectos de segurança, integridade e performance.
	Banco de Dados II (Lab. de Programação)	04 h/a	Aplicação prática dos conceitos teóricos abordados em Banco de Dados II. Laboratório para implementação de sistemas de banco de dados utilizando diferentes modelos: Relacional, Hierárquicos e de Redes. Enfoque no desenvolvimento de projetos de Banco de Dados Relacional, incluindo etapas de normalização, definição de chaves, criação e integração de visões. Prática intensiva da linguagem SQL para operações de seleção, inserção, atualização e remoção de dados, além de elaboração de subconsultas e otimização de consultas. Estudo de transações, mecanismos de controle de concorrência e estratégias de recuperação de transações. Exercícios práticos em Banco de Dados Distribuídos, abordando aspectos de segurança, integridade e performance.
	Cibersegurança Aplicada	02 h/a	Fundamentos de segurança de aplicações: criptografia, OWASP Top 10, *threat modeling* e *secure coding*; governança de dados e adequação à LGPD.
	Ciência e Visualização de Dados	02 h/a	Nível de Máquina Convencional: Formatos de Instrução, Endereçamento, Tipos de Instruções e Controle de Fluxo; Nível de Sistema Operacional: Memória Virtual, Instruções de Entrada/Saída Virtuais, Instruções Virtuais usadas em Processamento Paralelo, Exemplo de um Sistema Operacional; Nível de Linguagem Montadora: Linguagem Montadora, o Processo de Montagem, Macros, Ligação e Carregamento. Desempenho, definição e cálculo de performance computacional. Itens que influenciam no desempenho, arquitetura RISC e CISC, número de instruções, processador, data path, control path,



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			sistema de memória, AMAT (Average Memory Access Time), barramentos e dispositivos de Entrada e Saída.
	Compiladores II - Laboratório	02 h/a	Laboratórios para vivenciar as fases de construção de um compilador utilizando ferramentas automatizadas, tais como YACC, BISON, LEX, FLEX, JFLEX, GALS. Projeto de implementação de um compilador incluindo as suas fases (análise léxica, sintática, semântica e geração de código) e testes finais.
	Compiladores II - Teoria	04 h/a	Análise sintática: análise ascendente: tabela LR(0), SLR, LR(1), Análise ascendente: tabela LALR(1). Gerador de analisadores sintáticos (YACC-Bison). Algoritmos ascendentes. Resolução de conflitos. Representação intermediária. Árvores de sintaxe abstrata. Análise semântica: tabelas de símbolo, tipagem, regras de análise semântica, escopo. Geração de Código: Código intermediário (código de três endereços). Geração de código para referências e estruturas de dados. Geração de código para declarações de controle e expressões lógicas. Geração de código: LLVM. Geração de código para chamadas de procedimentos e funções Análise semântica. Otimização de Código: Escolha de modos de endereçamento. Substituição de instruções. Eliminação de operações redundantes. Implementação de um compilador didático.
	Computação Gráfica	04 h/a	Introdução à área de Computação Gráfica e suas aplicações. Equipamentos e Aplicativos Gráficos. Estruturas Gráficas Fundamentais. Transformações Geométricas (Bidimensionais e Tridimensionais). Algoritmos para Visualização. Técnicas de Modelagem. Síntese e Animação de Imagens. Aspectos de Realismo em Imagens (Cores, Textura, Iluminação, Transparência, Sombreamento). Computação gráfica 3D. Dispositivos de E/S para realidade virtual. Aplicações.
	Engenharia de Software	04 h/a	Processos de Desenvolvimento de Software. Gerenciamento de Projetos de Software. Engenharia de Requisitos. Modelagem de sistemas usando Análise e Projeto orientada a objetos com UML. Implementação de software usado orientação a objetos. Modelos de Arquitetura de sistemas. Verificação e validação de Software. Gerenciamento de Pessoas. Gerenciamento de Custo. Gerenciamento de Qualidade. Gerenciamento de Configuração.
	Engenharia de Software I	04 h/a	Processos de Desenvolvimento de Software. Gerenciamento de Projetos de Software. Engenharia de Requisitos. Modelagem de sistemas usando Análise e Projeto orientada a objetos com UML. Implementação de software usado orientação a objetos. Modelos de Arquitetura de sistemas. Verificação e validação de Software. Gerenciamento de Pessoas. Gerenciamento de Custo. Gerenciamento de Qualidade. Gerenciamento de Configuração.
	Estrutura de Dados	02 h/a	Tipos de Dados e Estrutura de Dados. Tipos Abstratos de Dados. Alternativas de Representação Física. Listas Lineares Implementadas e Encadeadas. Listas Dinâmicas. Pilhas. Filas. Árvores. Árvores de Busca Binárias. Construção de Árvores Binárias. Caminhamento em Árvore. Balanceamento de árvore. Pesquisa Binária. Cálculo de Endereço de Memória.
	Estrutura de Dados	04 h/a	Tipos de Dados e Estrutura de Dados. Tipos Abstratos de Dados. Alternativas de Representação Física. Listas Lineares Implementadas e Encadeadas. Listas Dinâmicas. Pilhas. Filas. Árvores. Árvores de Busca Binárias. Construção de Árvores



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			Binárias. Caminhamento em Árvore. Balanceamento de árvore. Pesquisa Binária. Cálculo de Endereço de Memória.
	Ferramentas de IA	02 h/a	Exploração das potencialidades da Inteligência Artificial (IA) na transformação dos processos produtivos, destacando a capacitação dos estudantes para a identificação, desenvolvimento e implementação de soluções inovadoras de IA na Engenharia de Produção. Técnicas avançadas de IA, como aprendizado de máquina, redes neurais, processamento de linguagem natural e otimização, aplicadas ao aprimoramento de processos produtivos, otimização da cadeia de suprimentos, manutenção preditiva, controle de qualidade e simulação de sistemas produtivos. Metodologias práticas para a integração dessas tecnologias em ambientes de produção real, considerando os desafios contemporâneos da indústria como sustentabilidade, eficiência energética e inovação tecnológica.
	Gerência de Projetos Ágeis	02 h/a	Gestão de projetos ágeis: Scrum e Kanban, *story mapping*, dimensionamento, métricas de fluxo e gestão de riscos; escalonamento (SAFe/LeSS) e contratos ágeis.
	Gestão de Tecnologia da Informação	02 h/a	Papel da tecnologia de informação na gestão de serviços - redesenho de processos, novo perfil de recursos humanos, questões culturais, serviços via tecnologia da informação. Tecnologia de Informação e Sistema de Gestão. Sistemas de Informação para Gestão. Planejamento e implantação de sistemas de gestão. Atividades práticas em estudos de caso em adoção de tecnologia de informação (bancos, indústria, varejo, atacado, franquias, operador logístico e transportador, negócios virtuais, agricultura, prestadores de serviços). Implantação de um sistema de informação gerencial - caso prático.
	Inteligência Artificial I	02 h/a	Visão Geral de Inteligência Artificial; Inteligência Artificial Simbólica: Sistemas Especialistas, Regras de Produção, Base de Conhecimento, Paradigmas de programação: Lógico. Funcional, Redes Semânticas, Frames, Lógica de Predicados.
	Inteligência Artificial II	02 h/a	Agentes Inteligentes e Multiagentes: conceituação, aplicações, complexidade, estrutura e estratégias de algoritmos de busca sem informação e com informação, busca cega, heurística e competitiva. IA Evolucionista: Algoritmos Genéticos, Visão de IA Conexionista: Redes Neurais e Lógica Nebulosa (fuzzy).
	Inteligência Artificial III	02 h/a	Fundamentos da Indústria 4.0: Acompanhamento em tempo real; Virtualização; Análise de dados e big data; Robótica; Simulação; Sistemas de integração vertical e horizontal; Internet das Coisas (IoT); Internet das Coisas Industrial (IIOT); Computação em nuvem (cloud computing); Manufatura aditiva; Realidade aumentada. Cenários e aplicações: área industrial, planejamento urbano, cidades inteligentes, sistemas de transporte, sistemas logísticos, monitoramento interno e ambiental, sustentabilidade, gerenciamento inteligente, área de saúde, automação predial e residencial, sistemas elétricos, segurança, espaços inteligentes, etc. Plataformas de desenvolvimento e avaliação das soluções Modelos de Comunicação. Ética, privacidade e segurança.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Linguagens Formais e Autômatos	02 h/a	Símbolos. Cadeias. Linguagens. Gramáticas. Reconhecedores. Hierarquia de Chomsky. Linguagens regulares. Conjuntos regulares. Expressões regulares. Gramáticas lineares. Autômatos finitos. Propriedades das linguagens regulares. Pumping lemma. Propriedades de fechamento e questões decidíveis. Minimização de autômatos finitos. Linguagens livres de contexto. Gramáticas livres de contexto e árvores de derivação. Simplificações e formas normais. Construção de subconjuntos; Otimização dos autômatos finitos determinísticos. Transformação de autômatos finitos em programas de reconhecimento de cadeias. Autômatos de pilha. Equivalência entre critérios de aceitação. Equivalência em linguagens livres de contexto. Linguagens livres de contexto determinísticas. Pumping lemma das linguagens do tipo 2, propriedades de fechamento e questões decidíveis. Computabilidade. Tese de Church. Teorema da incompletude de Gödel.
	Modelagem e Simulação II - Laboratório	02 h/a	Realização de laboratórios associados a linguagens de programação e bibliotecas (JavaSim, Simlib, DESMO-J, Simple++ entre outras), ambientes e ferramentas de modelagem (Arena, Simul8, Modsim, Flexsim, PetriNets, SPEC, Hiper PI, HWMonitor entre outros) para vivência do conteúdo teórico e Estudos de Caso. Elaboração de um projeto temático que poderá ser um projeto integrador podendo relacionar-se outras disciplinas (Inteligência Artificial entre outras) em aplicações específicas que podem ser base para trabalho de TCC.
	Modelagem e Simulação II - Teoria	04 h/a	Probabilidades, análises estatísticas e distribuições em modelos de simulação. Modelagem de dados, geração de distribuições discretas e de números pseudoaleatórios. Técnicas de dimensionamento e execução de experimentos. Testes, verificação e validação de modelos de simulação computacionais. Classes de distribuições probabilísticas e modelo de falhas em hardware. Teste de carga e benchmark. Redes de petri. Simulação e otimização de sistemas. Análise de desempenho de sistemas computacionais.
	OLAP, Cubos, Projeto de Mineração de Dados	04 h/a	OLAP: manipulação e análise de grande volume de dados sob múltiplas perspectivas. CUBO: matriz multidimensional de dados; O processamento analítico; Identificação de comportamento emergente; Projeto de mineração de dados: processo de design da base de dados; fontes de dados; processo de design interface de saída de dados; modelos de mineração.
	Organização de Computadores I	02 h/a	Nível de Máquina Convencional: Formatos de Instrução, Endereçamento, Tipos de Instruções e Controle de Fluxo; Nível de Sistema Operacional: Memória Virtual, Instruções de Entrada/Saída Virtuais, Instruções Virtuais usadas em Processamento Paralelo, Exemplo de um Sistema Operacional; Nível de Linguagem Montadora: Linguagem Montadora, o Processo de Montagem, Macros, Ligação e Carregamento. Desempenho, definição e cálculo de performance computacional. Itens que influenciam no desempenho, arquitetura RISC e CISC, número de instruções, processador, data path, control path, sistema de memória, AMAT (Average Memory Access Time), barramentos e dispositivos de Entrada e Saída.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Programação Concorrente e Paralela	02 h/a	Qualidade de software orientada a testes: TDD e BDD, testes unitários e de integração, *test doubles*, *coverage* e *mutation testing*; *quality gates* integrados à esteira CI/CD.
	Programação de Dispositivos Móveis	04 h/a	Visão geral das tecnologias móveis e sem fio. API de programação para dispositivos móveis e sem fio. Utilização de uma plataforma de programação para dispositivos móveis. Integração entre dispositivos móveis e a Internet. Dispositivos móveis e persistência de dados.
	Programação Orientada a Objetos	04 h/a	Conceitos básicos da orientação a objetos; Modelos de Programação orientada à objetos, Linguagens orientadas a objetos.
	Rede de Computadores I	02 h/a	Introdução; Tecnologia de comunicação de dados; Modelos de referência: modelo OSI e arquitetura TCP/IP; Camada física: transmissão de dados, meios físicos; Camada de enlace: redes locais e redes e longa distância; Camada de rede: protocolo IP, interconexão de redes e algoritmos de roteamento; Camada de transporte: protocolo TCP, interface de sockets; Camada de aplicação.
	Redes de Computadores I	02 h/a	Introdução; Tecnologia de comunicação de dados; Modelos de referência: modelo OSI e arquitetura TCP/IP; Camada física: transmissão de dados, meios físicos; Camada de enlace: redes locais e redes e longa distância; Camada de rede: protocolo IP, interconexão de redes e algoritmos de roteamento; Camada de transporte: protocolo TCP, interface de sockets; Camada de aplicação.
	Sistemas de Informações Gerenciais	04 h/a	Papel da Tecnologia de Informação na gestão de serviços - redesenho de processos, novo perfil de recursos humanos, questões culturais, serviços via Tecnologia da Informação. Tecnologia de Informação e Sistema de Gestão. Atividades práticas em estudo de caso em adoção de Tecnologia de Informação (bancos, indústria, varejo, atacado, franquias, operador logístico e transportador, negócios virtuais, agricultura, prestadores de serviços). Implantação de um sistema de Informação Gerencial - caso prático.
	Sistemas Distribuídos WEB II	04 h/a	Transações Distribuídas; Replicação; Projeto de Sistemas Distribuídos; WEB: Server Side - Java Servlet, JSP, Java Server Faces, Mapeamento Objeto Relacional; Implementação de Serviços Web e de Nuvem; Projeto de Sistemas Web.
	Sistemas Embarcados em Tempo Real	02 h/a	Motivações, Objetivos e Caracterização de Sistemas Distribuídos: Distribuição dos Dados e Controle. A Arquitetura de Sistema Distribuído: Processos Paralelos, Estruturação Modular e Abstrações; O Modelo de Camadas e Interfaces. Interconexão Física: Topologia, Meios de Transmissão. Aspectos de Projeto e Implementação. Protocolos e Serviços. Conceitos, tipos e aplicações de Sistemas de Tempo Real (STR). Sistemas Embarcados (Microcomputadores; Microcontroladores; Software Básico e de Tempo Real; Projeto Integrado Hardware; Software e Firmware; Dispositivos Móveis: Categorização e Programação).
	Sistemas Operacionais	04 h/a	Uma Visão de Sistemas Operacionais; Processos Sequenciais; Processos Concorrentes; Gerenciamento de Memória Principal e Auxiliar; Gerenciamento de Processador; Gerenciamento de Dispositivos de E/S; Sistema de Arquivos; Análise de Alguns Sistemas Operacionais de Pequeno Porte.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	SO e Organização de Computadores Projeto	04 h/a	Projeto de Sistemas Operacionais para máquinas de pequeno porte. Formatos de Instrução, Endereçamento, Tipos de Instruções e Controle de Fluxo; Nível de Sistema Operacional: Memória Virtual, Instruções de Entrada/Saída Virtuais, Instruções Virtuais usadas em Processamento Paralelo, Desempenho, definição e cálculo de performance computacional. Itens que influenciam no desempenho, arquitetura RISC e CISC, número de instruções, processador, data path, control path, sistema de memória, AMAT (Average Memory Access Time).
	UX/UI Design	02 h/a	Conceitos e práticas de UX e UI aplicados a produtos digitais: heurísticas de usabilidade, pesquisa com usuários, prototipação em baixa e alta fidelidade, design systems e avaliação formativa.
Comunicação-Área 1	Administração de Marketing	02 h/a	Conceito de Marketing. Abordagens clássica e contemporânea. Marketing 4.0, Os Ambientes de Marketing. Elementos e gestão do composto de marketing. Comportamento do Consumidor. Canais de marketing. Marketing de serviços. Marketing digital.
	Economia Criativa	02 h/a	O que é Economia Criativa. Inovação e Criatividade. Potencial da Economia Criativa. Setor de moda. Setor de gastronomia. Setor de turismo. Setor de Games. Setor de produção cultural.
	Marketing	02 h/a	Administração de produtos existentes, Marketing Mix; Criação de novos produtos e serviços, Pesquisa e Comportamento do Consumidor; Estratégias de precificação, Preço e Valor: Distribuição, Atacado, Varejo e Atacarejo; Comunicação, Marketing Digital e Tradicional.
	Marketing BI	02 h/a	Avaliação das atividades dos concorrentes, das tendências gerais dos negócios e de hábitos e atitudes do consumidor, entre outros fatores, com o intuito de atingir os objetivos estratégicos da empresa em que atua. Abordagem dos aspectos relevantes da cultura organizacional para garantir um ambiente apropriado à construção, preservação e disseminação do conhecimento.
	Marketing de Mídias Sociais	02 h/a	Comunidades virtuais e sociedade em rede; Redes sociais e mídias digitais no contexto das organizações; Estratégias de engajamento em mídias sociais; Perfis sociais, identidade e imaginário social; Marketing de Conteúdo para redes sociais e mídias digitais; Planejamento, implementação e monitoramento de comunicação para redes sociais e mídias digitais.
	Marketing de Relacionamento	02 h/a	Contextualização do Marketing de Relacionamento: origem, influências e evolução. Conceitos e elementos do Marketing de Relacionamento. A prática do Marketing de Relacionamento como uma nova forma de se fazer negócios e seu impacto na competitividade das empresas. O valor do cliente ao longo do tempo (customer equity ou lifetime value). A relação entre o Marketing de Relacionamento e a atração, satisfação, retenção e lealdade de clientes. O Marketing de Relacionamento como fonte de vantagem competitiva.
	Marketing Digital	02 h/a	Discutir as ações de comunicação que as empresas podem utilizar por meio da internet, da telefonia celular e outros meios digitais, para divulgar e comercializar seus produtos, conquistar novos clientes e melhorar a sua rede de relacionamentos, Marketplace, E-Commerce, Marketing de Conteúdo, Marketing de Redes Sociais, Marketing Viral.



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Marketing do 3º Setor	02 h/a	Identidade, natureza, tipologia, papel e tendências do 3º Setor; Ética e Responsabilidade Social Empresarial; Criação de "Produto Sociais "; Mix de Marketing de organizações do 3º setor; Comunicação e Marketing para mobilização social e captação de recursos; Marketing e sustentabilidade no 3º Setor.
	Marketing e Inovação	02 h/a	Evolução, conceitos e tarefas da administração de marketing. Tipos de mercados. Captura de oportunidades. Natureza, objetivo, método e aplicação da pesquisa mercadológica. Conexão com os clientes e comportamento do consumidor. Segmentação de mercado. Composto de Marketing e logística. Marketing de Serviços. Sistema de informação de marketing (SIM). Estratégias mercadológicas. Diferenciação e Inovação em Marketing. Estudos de caso.
	Marketing Estratégico	02 h/a	Desenvolvimento de conceituação e aplicação prática da gestão de produtos, marcas e preços. Implementação e controle das atividades. Marketing 4.0 e Marketing 5.0, Economia Criativa, Empresa voltada para o mercado, Conceito de valor, Experiência do Consumidor.
	Pesquisa de Mercado	02 h/a	Utilização da pesquisa de marketing como instrumento de apoio à tomada de decisões de marketing. Abordagem das técnicas quantitativa e qualitativa.
	Planejamento de Marketing	02 h/a	Modelos de análise e avaliação do portfólio de produtos e de unidades de negócio; sistemas de informação para operações rotineiras; sistema de informação para solução de problemas mercadológicos; definição de objetivos e metas; definição de estratégias; sistemas de controle e mensuração de resultados das estratégias e ações mercadológicas.
	Relações Públicas e Assessoria de Imprensa	02 h/a	Relações entre organizações e imprensa. Assessoria de imprensa: conceitos, definições, estrutura e funcionamento. Comunicados à imprensa: aspectos gerais e redação. Atendimento a demandas de veículos jornalísticos e relação com os agentes da imprensa. Técnicas jornalísticas aplicadas à comunicação das organizações.
	Sistemas de Informações de Marketing	02 h/a	Estudar as diferentes categorias de sistemas de informação e desenvolver métodos para criação de uma consistente estrutura de informações na organização, que possa oferecer o adequado suporte as estratégias organizacionais. Disseminar o conhecimento sobre as principais tecnologias e sistemas de um ambiente empresarial. Aplicação deste recurso ao negócio das organizações e criação de condições para a tomada de decisões apropriadas a um desempenho empresarial superior.
Comunicação-Área 2	Comunicação Contemporânea	02 h/a	Mudança de paradigma no campo da comunicação após os anos 70. Transformações históricas, processos de comunicação e seu inter-relacionamento, com ênfase no período contemporâneo. Novas tendências nos estudos em comunicação. O papel da comunicação no mundo contemporâneo; comunicação e crítica social, comunicação e resistência, comunicação no mundo pós-moderno.
	Comunicação Integrada de Marketing	02 h/a	Conceito, relevância e filosofia da comunicação integrada no âmbito organizacional. Visão sistemática e etapas do planejamento estratégico em comunicação. Briefing e diagnóstico. Classificação e estudos dos públicos e implementação das ações. Planos, projetos e programas. Ética, controle e avaliação de resultados.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Comunicação Oral e Técnicas de Apresentação	02 h/a	Diferenças fundamentais entre língua escrita e língua falada. Técnica de leitura: compreensão das ideias e da estrutura de textos. Técnica de comunicação oral: organização lógica das ideias a serem expostas; reprodução oral de textos, livros e filmes. A emissão oral no rádio e na televisão.
	Criação de Campanhas Publicitárias	02 h/a	Análise da marca, Definição de Orçamento; Estabelecimento do Público Alvo; Mensagem que deve ser comunicada; Meios de comunicação, Controle do resultado.
	Criação e Produção Audiovisual	02 h/a	Novas telas - novo espectador; As linguagens do audiovisual; Etapas de produção de produtos audiovisuais; Tipos de conteúdos audiovisuais; Storytelling; Processos criativos focados no audiovisual; Oportunidades e perspectivas do setor audiovisual.
	Criação Publicitária Audiovisual	02 h/a	Recursos técnicos em produção publicitária em vídeo. Relações e diferenças entre TV, vídeo e cinema. Técnicas de vídeo. Roteiros publicitários para televisão e cinema.
	Criação Publicitária Impressa	02 h/a	Estética aplicada a comunicação gráfica. Tipologia e medidas gráficas. Utilização de ilustração. A diagramação. Técnicas de composição e impressão e suas implicações sobre o projeto gráfico.
	Criatividade e Processos de Criação	02 h/a	Apresentação e discussão dos conceitos de criatividade; Introdução e uso de ferramentas auxiliares do processo criativo, como por exemplo: brainstorming, brainwriting, mapa mental, analogia, CPS (Creative Problem Solving), etc. Exercícios teórico/práticos de concepção criativa, para a geração de ideias e no desenvolvimento das soluções de projetos, visando a busca da inovação com coerência.
	Fotografia Publicitária	02 h/a	A fotografia e as várias linguagens, recursos e estilos possíveis. A fotografia como arte. A fotografia como influenciadora de comportamento. Registro, reprodução e análise fotográfica. Origem estética e evolução da linguagem e da técnica fotográfica. A fotografia aplicada a publicidade.
	Linguagem e Análise Textual	02 h/a	Escrita como instrumentos de produção, reconstrução e construção de sentido; os diferentes gêneros do discurso. Conceituar os elementos da textualidade e seus mecanismos com vista à produção textual. A análise textual: as relações de produção e recepção.
	Pós-Produção e Direção de Arte	02 h/a	Onde termina o papel do diretor de arte e onde começa o trabalho do finalizador; Pós-Produção e definições de direção de arte; Efeitos especiais e computação gráfica; direção de arte em agência publicitária: as relações entre arte e publicidade; elementos da direção de arte: luz, cor, fotografia, composição, identidade visual e linguagem.
	Produção Digital e Ferramentas Criativas	02 h/a	Introdução às ferramentas digitais aplicadas à produção de conteúdo visual e audiovisual para comunicação e design. Uso integrado de softwares profissionais do ecossistema adobe (Photoshop, Lightroom, Bridge, Acrobat, Audition e Premiere Rush) para tratamento de imagem, organização de ativos digitais, produção gráfica e edição básica de áudio e vídeo. Aplicação de tecnologias de inteligência artificial no processo criativo, incluindo geração, edição e otimização de conteúdos visuais e sonoros. Integração entre ferramentas digitais, fluxos de produção e processos criativos voltados à comunicação contemporânea.



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Produção Publicitária Impressa	02 h/a	Consciência sobre o processo de produção; Comunicação e Design, Estética aplicada a comunicação gráfica. Técnicas de composição e impressão e suas implicações sobre o projeto gráfico.
	Produção Publicitária Sonora	02 h/a	Produção, roteiro e edição de peças publicitárias sonoras. Publicidade em áudio. Trilha sonora. Música e persuasão. Formatos de áudio publicitário. Gêneros sonoros em publicidade.
	Promoção e Merchandising de Eventos	02 h/a	Adaptar o merchandising dentro e fora do evento, montar uma estrutura completa na organização do evento, o sucesso do evento e a viralidade das marcas patrocinadoras, diferença do evento promocional para o evento de relacionamento.
	Propaganda e Publicidade	02 h/a	A linguagem publicitária; Funções, tipos, áreas de atuação e características principais da Propaganda e Publicidade; Conceitos sobre Criatividade; Limites éticos da Propaganda; Comunicação analógica x digital; Mídias tradicionais e alternativas; Técnicas para a montagem de um briefing.
	Tópicos Avançados em Publicidade e Propaganda	02 h/a	Evolução e tendências atuais da publicidade e propaganda; Publicidade digital e novas mídias; Estratégias de comunicação integrada de marketing (CIM); Psicologia do consumidor e comportamento de compra; Publicidade orientada por dados e personalização; Marketing de influência e gestão de parcerias; Técnicas avançadas de criação e produção publicitária; Análise de campanhas publicitárias e estudos de caso; Ética e regulamentação na publicidade.
Design-Área 1	Design e Sustentabilidade	02 h/a	Fundamentos do design. A formação do campo do design. Design, cultura e sociedade. Teorias aplicadas ao design. Percepção Visual. Semiótica. A leitura visual da forma. Design e Cotidiano. Design e globalização. Design e sociedade de consumo. Design e sustentabilidade.
	Design, LGPD e Propriedade Intelectual	02 h/a	Legislação e Normas voltadas à atividade do Design. Órgãos normatizadores e de normalização nacionais e internacionais. Código de Defesa do Consumidor. Marcas, Patentes e Propriedade Intelectual (Direito Autoral e a Propriedade Industrial). Contratos. LGPD.
	Gestão de Design	02 h/a	Fundamentos da Gestão do Design. Princípios de gestão empresarial e planejamento. Funções estratégicas da Gestão do design. O gestor do Design na empresa. A gestão do Design e a inovação tecnológica. Áreas e formas de atuação profissional de Design no Mercado de Trabalho. Organização e administração de escritórios, departamentos e empresas de Design. Regulamentação da Profissão e Associações profissionais.
Direito-Área 1	Direito das Coisas I	04 h/a	Estuda as relações jurídicas à luz da interpretação constitucional. Aborda a relação existente entre direitos reais e pessoais, posse, classificação e efeitos e aspectos das ações possessórias. Estuda a propriedade, conceitos, formas de aquisição e aspectos das ações petórias. Usucapião.
	Direito das Sucessões II	04 h/a	As disposições testamentárias. O testamenteiro. Testamentos ordinários e especiais. Testamento Vital. Legados: conceito, características, efeitos e caducidade. Limites à liberdade de testar. Herdeiros necessários. Redução das liberalidades testamentária. Direito de acrescer entre herdeiros e legatários. Substituições. O fideicomisso. Inventário e partilha. O inventariante. Colação. Sonegados. Pagamento das dívidas do espólio. Garantia dos quinhões hereditários.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Direito de Família II	04 h/a	A disciplina estuda as instituições de Direito de Família. Aborda as relações de parentesco, filiação e seus efeitos, paternidade, socioafetividade e o poder familiar. Alimentos. Bem de família. Tutela e Curatela, inclusive o Estatuto da Pessoa com Deficiência. Adoção e regras no Estatuto da Criança e do Adolescente. Estuda aspectos processuais das Ações de Direito de Família.
	Obrigações, Responsabilidade Civil e Contratos	04 h/a	A disciplina estuda as relações obrigacionais, suas bases históricas, conceituais e dogmáticas. Aborda o inadimplemento da obrigação, os vícios redibitórios e a evicção, as modalidades de obrigação, os atos unilaterais, a execução, o adimplemento e a extinção das obrigações, a responsabilidade civil contratual e extracontratual, objetiva e subjetiva, e as excludentes de responsabilidade. Enfoca a teoria geral dos contratos. Aborda a formação do contrato, classificação, efeitos, evicção e vícios, bem como os procedimentos decorrentes. Analisa a extinção da relação contratual e examina as diversas espécies de contratos civis e mercantis.
	Teoria Geral do Direito Civil	04 h/a	Enfoca o estudo da teoria geral do Direito Civil. Sistema do Código Civil Brasileiro. Relação Jurídica. Sujeitos da relação jurídica: pessoa natural e pessoa jurídica. Objeto da relação jurídica. Conceito jurídico de pessoa. Pessoa natural: personalidade, nascituro. Capacidade e incapacidade no Direito Civil. Direitos da Personalidade: nome, imagem, identidade. Da ausência. Pessoa Jurídica. Domicílio. Bens: classificação. Tudo isso é feito a partir de uma perspectiva constitucionalmente adequada (constitucionalização do direito privado).
Direito-Área 2	Direito Previdenciário	02 h/a	Introdução ao regime geral de previdência social. Diferença entre regime geral, regime próprio e previdência complementar. Classificação dos segurados da previdência social. Dependentes. Benefícios em espécie: Auxílio por incapacidade temporária (antigo auxílio-doença), Aposentadoria por incapacidade permanente (por invalidez), Auxílio-acidente, Aposentadoria programada, Aposentadoria por idade do trabalhador rural, Aposentadoria especial, Salário-maternidade, Pensão por morte, Auxílio-reclusão. Atualização jurisprudencial. Competência para o julgamento de ações pleiteando benefícios previdenciários. Requisitos para o ajuizamento de ações previdenciárias.
	Direito Processual Tributário II	02 h/a	Noções Introdutórias de Processo Judicial com enfoque tributário. Processo de Positivação do Direito e a suspensão da exigibilidade do crédito tributário; Ações de Iniciativa dos Contribuintes. Controle de Constitucionalidade.
	Direito Tributário II	02 h/a	Obrigação Tributária e Constituição do Crédito Tributário. Modalidades de Lançamento Tributário. Responsabilidade e substituição tributária. Suspensão da Exigibilidade do Crédito Tributário. Extinção do Crédito Tributário. Isenção tributária. Crimes contra a Ordem Tributária.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Prática Jurídica Tributária	02 h/a	A disciplina aborda práticas simuladas de natureza Tributária, além de práticas reais e ou simuladas e elaboração de peças processuais judiciais, como Ação Declaratória em matéria Tributária. Ação de Repetição de Indébito. Embargos à Execução Fiscal. Exceção de Pré Executividade. Mandado de Segurança Preventivo, Repressivo e Coletivo. Recurso de Agravo de Instrumento. Recurso de Apelação. Ação de Consignação em Pagamento. Recurso Especial e Extraordinário. Acompanhamento de atos extrajudiciais de questões administrativas, como defesas, recursos, consultas tributárias. Aborda, ainda, as tecnologias da informação necessárias à utilização das ferramentas virtuais para atuação e acompanhamento de demandas judiciais nos foros e tribunais.
Direito-Área 3	Direito do Trabalho II	04 h/a	Jornada de trabalho, Intervalos de Descanso, Repouso Semanal Remunerado, Férias, Aviso Prévio, Estabilidade, Cessação do Contrato de Trabalho, Indenização, Trabalho da Mulher, Trabalho da Criança e Adolescente, Direito Coletivo do Trabalho, Liberdade Sindical e Greve.
	Direito Processual do Trabalho II	04 h/a	Sentença. Recursos, princípios, peculiaridades, juízo de admissibilidade, efeitos dos recursos, pressupostos. Recurso Ordinário. Recurso de Revista. Embargos no TST. Agravo de Petição. Agravo de Instrumento. Agravo Regimental. Correição Parcial. Liquidação de Sentença.
	Legislação em Segurança	02 h/a	Princípios constitucionais sobre privacidade, intimidade e sigilo das comunicações. Marco Civil da Internet: direitos, deveres e responsabilidades de usuários, provedores e Estado. Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD): conceitos, bases legais, direitos dos titulares, agentes de tratamento, sanções e atuação da ANPD. Crimes cibernéticos: Lei Carolina Dieckmann, Lei 14.155/2021 e normas correlatas. Responsabilidade civil, penal e administrativa em incidentes de segurança. Regulação e fiscalização pela ANPD, jurisprudência e casos emblemáticos. Normas e padrões técnicos de conformidade legal: ISO/IEC 27001 e 27002, NIST SP 800-53, COBIT e boas práticas de auditoria. Aspectos internacionais: GDPR europeu, tratados e cooperação internacional contra crimes cibernéticos. Estudos de caso e análise prática de incidentes públicos.
Direito-Área 4	Direito Econômico Bancário	02 h/a	Direito e Economia. A Ordem Econômica Constitucional. A atuação do Estado no Domínio Econômico. O abuso do Poder Econômico. Concorrência e Regulação. CADE. Agências Reguladoras. O Sistema Financeiro Nacional. O Conselho Monetário Nacional. Banco Central. Comissão de Valores Mobiliários. A regulação do setor bancário. A regulação do mercado de capitais. Instituições Financeiras. Bolsas de Valores. O sistema de distribuição de papéis. Ações. Letras de câmbio. Debêntures. Certificados de depósito. Fundo de investimento.
	Direito Empresarial	02 h/a	Parte Geral. Empresa, Empresários e Elementos de Empresa. Propriedade Industrial. Direito Cambiário. Teoria Geral dos Títulos de Crédito. Conceito. Características. Classificação. Princípios. Títulos em Espécie. Letra de Câmbio. Atos Cambiários. Saque. Endosso. Aval. Aceite. Vencimento. Protesto. Nota promissória. Cheque. Duplicata. Títulos Eletrônicos.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Direito Empresarial (VS)	02 h/a	Estudo das noções fundamentais do Direito Comercial. Aspectos fundamentais do Direito societário. Conceitos de empresas: simples, limitada e sociedade por ações. O Código Comercial e as obrigações do contabilista frente ao dispositivo legal. A legislação societária aplicada à contabilidade. Livros e registros obrigatórios pela legislação aplicados à esfera contábil.
	Direito Empresarial e Franquias	02 h/a	Atribuições profissionais, contratuais e responsabilidade civil do engenheiro. Código de Ética. Remuneração. Processo Disciplinar; Sistema Jurídico Brasileiro - Estrutura e funcionamento do Judiciário; Relações trabalhistas - Estabelecimento do vínculo laboral e respectivas obrigações trabalhistas bilaterais. Contratos laborais, suas alterações e encerramentos. Conceitos fundamentais de tributos - incidência e repercussão no produto final. Responsabilidade tributária. Conceitos de compliance. Direito de Propriedade Intelectual - Patente, Marcas, Modelo de Utilidade, Invenção, Desenho Industrial, Indicações Geográficas. Direito Autorial. Proteção Sui Generis. Sistema de Franquia - Legislação. Forma de funcionamento. Especificidades acerca da responsabilidade civil. Peculiaridades contratuais.
	Direito Empresarial II	02 h/a	Direito Contratual. Outros Contratos e Relações com os Consumidores. Direito Concursal. A Empresa "Em Crise". LREF – Lei 11.101/2005. Sujeito. Objeto. Competência. Disposições Comuns. Órgãos de Administração. Habilitação de Crédito. Recuperação de Empresas e Suas Espécies. Recuperação Judicial. Aplicabilidade. Procedimento. Falência e seu Conceito. Procedimento.
	Direito Societário	02 h/a	Teoria Geral do Direito Societário. Sociedades empresárias. Sociedade Limitada. Constituição das Sociedades Contratuais. Sócios das Sociedades Contratuais. Administração e Dissolução das Sociedades Contratuais. Sociedades por Ações. Constituição. Capital social. Valores mobiliários. Mercado de Capitais. Comissão de Valores Mobiliários. Acionistas. Administração. Regime dissolutório. Direito Concorrencial.
Direito-Área 5	Perícia e Arbitragem	02 h/a	Perícia contábil: conceito, tipos e finalidades. Erros e fraudes no contexto da perícia contábil. Perícia Judicial. Normas Brasileiras de Contabilidade aplicadas à perícia. Prova documental no contexto do Código de Processo Civil. Arbitragem de acordo com a lei 9.307/96. Perícia contábil aplicada.
Direito-Área 6	Direito Processual Civil II	04 h/a	Fase de Instrução. Audiência de instrução e julgamento. Teoria da prova e provas em espécie. Sentença. Julgamento conforme o estado do processo. Teoria Geral dos Recursos. Recursos em Geral: apelação, agravo. Embargos de Declaração. Recurso Especial. Recurso Extraordinário. Recurso Adesivo. Remessa Necessária.
	Direito Processual Civil IV	04 h/a	Procedimentos Especiais. Procedimentos jurisdição voluntária.
	Métodos Consensuais de Solução de Conflitos	02 h/a	Lide - Da Cultura do Litígio à cultura do Consenso. Métodos de solução de conflitos. Princípio do Acesso à Justiça. Crise do sistema judicial tradicional. Desjudicialização. Justiça em Números- CNJ. Resolução 125/2010 do CNJ e o novo CPC. Conciliação. Mediação. Arbitragem. Justiça Restaurativa. Constelação Familiar. Advocacia Extrajudicial.
	Teoria Geral do Processo II	02 h/a	Competência. Ação. Processo. Atos do processo. Nulidade. Coisa Julgada.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
Direito-Área 7	Fundamentos do Direito	02 h/a	Fontes do direito e o direito como disciplina, suas ramificações e aplicação na gestão organizacional. Tratados internacionais e a relação do direito internacional com o direito nacional. Hierarquia das normas: Constituição Federal, leis (complementares e ordinárias) e atos infralegais. Criação das leis: o processo legislativo, emendas constitucionais e medidas provisórias; aplicação da lei no tempo: vigência, revogação e irretroatividade. Os elementos do Estado e as Formas de Estado: unitário e federal; separação dos Poderes e as demais funções estatais. Formas de governo: Poder Executivo e sua relação com o Poder Legislativo; Federalismo brasileiro e repartição de competências. A atuação da Administração Pública. Obrigações, contratos e responsabilidades.
Direito-Área 8	Direito Digital	02 h/a	Direito de Informática, Evolução, Legislação Aplicada. Decretos, Leis, Interpretações e Casos Práticos. Obtenção, validade e utilização de provas eletrônicas. Privacidade e controle dos usuários. Legislação nacional e internacional. Responsabilidades dos gestores. Decisões judiciais. Política Nacional de Segurança da Informação. Direito Autoral e Propriedade Intelectual.
Direito-Área 9	Hermenêutica Jurídica	02 h/a	Lei de Introdução às 15 normas do Direito Brasileiro. Princípios e normas jurídicas, conceito, norma jurídica, norma moral e 16 norma social, sanção, coerção e a coação. Classificação das normas jurídicas, validade da norma 17 jurídica, vigência das normas jurídicas no tempo e no espaço. A eficácia, a retroatividade e os 18 problemas das normas jurídicas inválidas. Hermenêutica jurídica, conceito, regras de interpretação, 19 meios de interpretação.
	Privacidade e Proteção de Dados	02 h/a	Fundamentos técnicos de privacidade e proteção de dados em ambientes digitais. Conceitos de dados pessoais, dados sensíveis, anonimização e pseudonimização. Princípios de segurança aplicados à proteção de dados: confidencialidade, integridade, disponibilidade e autenticidade. Arquiteturas de segurança orientadas à privacidade: segurança por design e por padrão. Técnicas de minimização, classificação e controle de acesso a dados. Criptografia aplicada à proteção de dados em repouso e em trânsito. Métodos de auditoria, monitoramento e gestão de logs para rastreabilidade e conformidade. Boas práticas de governança e compliance em ambientes corporativos. Estudos de caso sobre incidentes de vazamento de dados e medidas de mitigação.
Direito-Área 10	Direito Penal II	04 h/a	Crimes contra a honra. Crimes contra a liberdade individual. Crimes contra a inviolabilidade do domicílio, da correspondência e dos Segredos. Crimes contra o patrimônio. Crimes contra a Administração Pública. Crimes contra a Administração da Justiça. Crimes Hediondos. Organização Criminosa. Lavagem de Dinheiro. Crimes ambientais.
	Direito Processual Penal II	04 h/a	Organização Judiciária. Competência e Jurisdição. Prisão Cautelar. Liberdade Provisória. Sujeitos Processuais. Atos Processuais.
	Direito Processual Penal IV	02 h/a	Ações autônomas de impugnação. Procedimentos Penais. Júri. Juizado Especial Criminal. Provas.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Prática Jurídica Penal	02 h/a	Trabalhos simulados orientados de prática jurídica penal. Análise de autos findos. Treinamento prático-profissional onde o aluno possa exercitar as diversas funções dos operadores jurídicos na área penal. Simulação de audiências. Estágio supervisionado conforme Parecer CNE/CES nº 211/2004. Teoria e elaboração das seguintes peças jurídicas: Habeas Corpus. Resposta à Acusação ou Defesa Preliminar. Pedido de Revogação de Prisão Preventiva. Memoriais. Recurso em Sentido Estrito. Recurso de Apelação.
	Teoria do Crime	02 h/a	Evolução histórica do Direito Penal. Princípios Fundamentais. Aplicação da lei penal. Classificação dos Crimes. Fato típico. Conduta. Teoria do crime doloso e teoria do crime culposo. Erro de tipo. Excludentes de Ilícitude. Concurso de pessoas. Iter criminis. Circunstâncias incommunicáveis.
Direito-Área 11	Direito Constitucional II	02 h/a	Poder Constituinte e Constituição. Legalidade e Legitimidade. Natureza e Titularidade do Poder Constituinte. Poder Constituinte Originário e Derivado. Constituição em Sentido Material e Formal. Limitações à Reforma Constitucional e Cláusulas Pétreas. Estrutura e organização do Estado brasileiro. O Estado social e a noção de direitos e suas gerações. As diferentes formas de Constituição. Organização do Estado. O Poder Legislativo, executivo e judiciário suas competências, organização e garantias. Funções essenciais à justiça. Organização político-administrativa do Estado. Noções da Ordem econômica, financeira e social. O Supremo Tribunal Federal e o Conselho Nacional de Justiça. Defesa do Estado e das Instituições Democráticas.
	Direito Processual do Constitucional	02 h/a	Processo constitucional. Controle de constitucionalidade. Modelos de controle de constitucionalidade. Ações de controle de constitucionalidade abstrato no Brasil. Ação direta de inconstitucionalidade. Ação direta de inconstitucionalidade por omissão. Ação declaratória de constitucionalidade. Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental. Efeitos das decisões do controle abstrato de constitucionalidade. Métodos de interpretação constitucional. Controle de constitucionalidade incidental. Reclamação constitucional. Súmula vinculante. Legitimidade da justiça constitucional. Controle de constitucionalidade não-judicial. Remédios constitucionais. Habeas corpus. Mandado de segurança. Mandado de injunção. Habeas data. Ação popular.
	Tópicos Avançados de Direito	02 h/a	Estudo dos novos direitos. Estudo de questões atuais de inovação jurídica, doutrinária, jurisprudencial e legal. Estudo temas de importância jurídica, cultural e interdisciplinar.
Educação-Área 1	Prática Interdisciplinar na EI, EF e EJA	04 h/a	Compreender o conceito de interdisciplinaridade e sua importância no ciclo de alfabetização de crianças, jovens e adultos, utilizando o currículo numa perspectiva interdisciplinar. A leitura como ferramenta para a interdisciplinaridade. Possibilidades do uso da leitura no trabalho interdisciplinar. Conhecer, analisar e planejar formas de organização do trabalho pedagógico como possibilidades de realização de um trabalho interdisciplinar, mais especificamente, por meio de sequências didáticas e projetos no ciclo de alfabetização. Avaliação de experiências de aulas, desenvolvidas em uma perspectiva interdisciplinar. Reflexão sobre como crianças e professores aprendem os conteúdos das diferentes áreas do conhecimento



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			por meio de proposta interdisciplinar aprimorando e ampliando o processo de alfabetização e de aquisição de conhecimentos.
	Práticas de Linguagem: a Oralidade, a Leitura e a Escrita na EI	04 h/a	A importância da literatura no processo alfabetizador e diferentes formas de oportunizá-la no trabalho com as crianças, ampliando os horizontes de expressões e saberes de forma interdisciplinar. Práticas de leitura e escrita. A importância da literatura. Os livros e as crianças. Experiências estéticas. Imaginação, domínio da palavra e da imagem. A ficção e o conhecimento. Critérios de qualidade dos livros infantis. Organização das atividades pedagógicas. Leitura em voz alta. Diferentes gêneros discursivos. Jogos de linguagem. Reflexão sobre a língua. Diálogo com as famílias sobre a formação literária das crianças. Produção de textos. A literatura como arte da palavra.
	Práticas de Linguagem: a Oralidade, a Leitura e a Escrita no Ciclo de Alfabetização (EF e EJA)	04 h/a	Crianças e adultos potentes e atuantes no processo alfabetizador, mediado pelas diferentes linguagens e elaborado em detalhes pelo professor da turma. Princípios de trabalho com as diferentes linguagens. Teoria e prática de alfabetização. O que as crianças já sabem e o que elas precisam saber no ciclo de alfabetização. O que os adultos já sabem e precisam saber no processo de alfabetização. Seleção de atividades. Acompanhamento do processo de alfabetização. Jogos, brincadeiras e arte. Tradição Oral. Cultura infantil. Cultura adulta. Valorização dos saberes dos estudantes e da cultura local. Ambiente alfabetizador. Planejamento. Rotina. Produção de texto. Aprofundamento do conhecimento sobre o processo de alfabetização por meio de reflexões para uma prática pedagógica humanista e progressista que valorize a cultura, os saberes construídos mediados pela Arte, a Ciência e a Vida, visando o avanço na aprendizagem de todas as crianças e adultos. A idade escolar e a importância da escola. A criança pertencente às minorias sociais e a exclusão social. A aprendizagem significativa. Preconceito linguístico e a exclusão. Língua falada e a língua escrita não são iguais. Gramática. A Violência e o relacionamento interpessoal. A relação dos alunos com o estudo. Processo dialógico na sala de aula. Produção de texto. A Arte, a Ciência e a Vida. Letramento Literário. A literatura juvenil e as mídias digitais.
	Práticas Integradas: Educação da Infância: Direitos e Possibilidades de Aprendizagens	04 h/a	Entendimento sobre a educação formal na infância, perpassando por conceitos fundamentais até chegar na prática educativa do professor na escola da infância. O estatuto da linguagem e a produção histórica e cultural do conhecimento. Histórico e contextos das instituições infantis. O direito à alfabetização. Conceitos fundamentais da educação da Infância. O direito do brincar. Intencionalidade educativa do professor. Organização dos tempos e espaços. Registro. Trabalho com projetos. A leitura como ferramenta para a interdisciplinaridade.
	Práticas Integradas: Gestão Participativa e Colaborativa	04 h/a	Gestão participativa e colaborativa. Relações interpessoais. Organização do trabalho pedagógico. Dimensões do trabalho pedagógico. Intervenções qualificadas da gestão escolar. Relações de Poder e trabalho. A importância das relações humanas na gestão escolar. Gerenciamento de talentos. Estudo do comportamento humano nas relações interpessoais. Os conflitos e a prática da liderança e da autonomia na gestão escolar.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			Vinculação na relação escola e comunidade. Motivação, liderança e trabalho em equipe. Identidade profissional e ética.
	Práticas Integradas: Práticas Pedagógicas Inovadoras e Docência	04 h/a	O uso de tecnologias digitais na escola deve ser planejado com intencionalidade pedagógica, de modo a potencializar aprendizagens, promover inclusão e atender às demandas de cada etapa da educação. A Lei no 15.100/2025 estabelece que os estudantes não utilizem dispositivos eletrônicos pessoais em sala de aula, recreios ou intervalos, salvo quando empregados com fins didáticos, sob orientação docente, especialmente no Ensino Fundamental e Médio, sendo desaconselhado o uso direto na Educação Infantil. A adoção desses recursos deve envolver as famílias, a comunidade escolar e considerar critérios como relevância pedagógica, alinhamento ao currículo, formação digital dos professores, além das condições de orçamento e infraestrutura. A disciplina visa trabalhar os seguintes conteúdos: Inclusão Digital; Educação Digital Escolar; Educação Midiática; Pensamento Computacional, Educação digital e midiática relacionadas à área interdisciplinar que inclui as competências previstas na BNCC; Direitos da Criança na Internet; Cidadania Digital, Trabalho com as famílias sobre a Educação Midiática; Políticas Públicas da Educação Digital na Educação Básica.
Enfermagem-Área 1	Educação em Saúde e Promoção do Cuidado	02 h/a	Histórico do movimento de promoção da saúde. Conferências nacionais e internacionais sobre promoção da saúde. Conceitos atuais e emergentes em promoção da saúde. Políticas de promoção da saúde no Brasil. Estratégias de intervenção em promoção da saúde. Educação em saúde. Pressupostos teóricos norteadores das políticas e práticas de promoção da saúde.
	Enfermagem e Interdisciplinaridade	02 h/a	Conteúdo relacionados com a abordagem da enfermagem no relacionamento com outras áreas do conhecimento e profissões para a prática do cuidado em saúde. Os temas e estudo do SUS, a promoção da saúde, o trabalho em equipes multiprofissionais, 216 o desenvolvimento do raciocínio crítico e a aplicação de estratégias pedagógicas para formar enfermeiros com uma visão ampliada e integrada.
	Enfermagem na Saúde Coletiva e Estratégia da Família e as Práticas Clínicas	04 h/a	Saúde Coletiva, o conceito ampliado de Saúde e as diferenciações com a Saúde Pública. Atuação na Saúde Coletiva, A Reforma Sanitária Brasileira e o SUS – Sistema Único de Saúde, Modelos Assistenciais em Saúde, Evolução do cenário de saúde no país e ações voltadas para a promoção e prevenção em Saúde, Atenção Primária à Saúde e Estratégia da Saúde da Família, Vigilância em Saúde. Áreas de Abrangência (epidemiológica, ambiental, sanitária e saúde do trabalhador), Violência, Risco e Vulnerabilidade. Modelo Biomédico. Modelo da História Natural da Doença, Modelo de Determinação Social da Doença, Período Pré-Patogênico e Patogênico e Educação e Estratégias em Saúde.
Engenharia Civil-Área 1	Estruturas de Concreto I	04 h/a	Projeto de lajes maciças: tipos. pré-dimensionamento. Determinação das ações e dos esforços solicitantes. Cálculo e detalhamento das armaduras. Verificação do estado limite de deformação excessiva e das tensões tangenciais. Desenho de armação; Vigas isostáticas e contínuas: cálculo dos esforços solicitantes. Estudo de flexão e de cisalhamento. Cálculo e detalhamento das armaduras. Verificações de ancoragem nos apoios extremos; Estados limites de serviço; Verificações de flechas e de abertura de fissuras; Flexão composta normal e



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			oblíqua; Pilares de edifícios. Verificação da esbeltez: esforços solicitantes e armaduras. Projeto das estruturas de concreto de um apartamento a desenvolver com os alunos a ser entregue pelos alunos em grupo em duas etapas.
	Estruturas de Concreto II	04 h/a	Projeto de lajes maciças: tipos. pré-dimensionamento. Determinação das ações e dos esforços solicitantes. Cálculo e detalhamento das armaduras. Verificação do estado limite de deformação excessiva e das tensões tangenciais. Desenho de armação; Vigas isostáticas e contínuas: cálculo dos esforços solicitantes. Estudo de flexão e de cisalhamento. Cálculo e detalhamento das armaduras. Verificações de ancoragem nos apoios extremos; Estados limites de serviço; Verificações de flechas e de abertura de fissuras; Flexão composta normal e oblíqua; Pilares de edifícios. Verificação da esbeltez: esforços solicitantes e armaduras. Projeto das estruturas de concreto de um apartamento a desenvolver com os alunos a ser entregue pelos alunos em grupo em duas etapas.
	Estruturas em Tecnologias Alternativas	02 h/a	Compreensão das estruturas e suportes como elementos indissociáveis do ambiente e da expressão do espaço construído. Analisar diferentes estruturas existentes na natureza e compreender os esforços exercidos sobre ela, que garantem sua estabilidade. Buscar o desenvolvimento de estruturais experimentais relacionadas a diversos saberes interdisciplinares, como a Biologia e Nanociências, com auxílio paramétrico computacional, para catalisar transformações socioecológico-cultural. A partir da observação, analisar a concepção de novas e diferentes tecnologias, concebendo um desenho adequado aos materiais empregados, de forma a compor um projeto de edificação, concebendo o desenho da estrutura e sua análise (esforços), por meio de modelos.
	Estruturas Isostáticas	04 h/a	Equilíbrio de um corpo rígido. Diagrama de corpo livre. Vínculos. Equações de apoio. Equações e diagramas das forças normais, cortantes e momentos fletores em vigas retas e prismáticas (esforços internos solicitantes). Análise de treliças simples pelos métodos dos nós e das seções. Introdução a transformação de tensões no plano. Equações gerais de transformação de tensão para o estado plano. Círculo de Mohr. Estudo de cabos e arcos.
	Estruturas Metálicas e de Madeira I	04 h/a	Verificação de cargas nas estruturas metálicas; Barras submetidas à tração: escoamento da seção bruta. Ruptura da seção líquida efetiva. Barras compostas; Barras submetidas à compressão: Instabilidade global. Instabilidade local. Barras compostas; Barras submetidas à flexão simples: mecanismo plástico e instabilidades sob momento fletor e sob força cortante. estados limites de serviço.
	Estruturas Metálicas e de Madeira II	04 h/a	Verificação de cargas nas estruturas metálicas; Barras submetidas à tração: escoamento da seção bruta. Ruptura da seção líquida efetiva. Barras compostas; Barras submetidas à compressão: Instabilidade global. Instabilidade local. Barras compostas; Barras submetidas à flexão simples: mecanismo plástico e instabilidades sob momento fletor e sob força cortante. estados limites de serviço.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Fundações I	02 h/a	Generalidades e introdução a engenharia de fundações; Conceitos básicos e parâmetros geotécnicos para projetos de fundações; Classificação das fundações: rasas e profundas. Diretas e indiretas. Blocos. Sapatas. Tubulões e estacas; Análise do comportamento. capacidade de carga e dimensionamento das fundações superficiais; Investigação geotécnica do subsolo em projetos de fundações; Abordagem de métodos teóricos e empíricos para a previsão da capacidade de carga dos solos.
	Fundações II	02 h/a	Provas de carga em fundações superficiais e profundas; Tubulões: processos de execução. Dimensionamento e capacidade de carga; Fundações profundas (estacas): tipos. Processos de execução. Atrito negativo e efeito de grupo. Métodos semi empíricos para determinação da capacidade de carga e dimensionamento de estacas; Análise e estimativa de recalques de fundações superficiais e profundas.
	Mecânica dos Solos I	04 h/a	Tensões verticais devidas a cargas externas; Fundamentos do adensamento e compressibilidade dos solos. Recalques por adensamento primário e evolução dos recalques com o tempo; Conceitos. critérios de ruptura e ensaios de resistência ao cisalhamento dos solos.
	Mecânica dos Solos II	04 h/a	Tensões verticais devidas a cargas externas; Fundamentos do adensamento e compressibilidade dos solos. Recalques por adensamento primário e evolução dos recalques com o tempo; Conceitos. critérios de ruptura e ensaios de resistência ao cisalhamento dos solos.
	Pontes e Estruturas Especiais I	04 h/a	Ações do tráfego sobre as estruturas; Linhas de Influência; Tipos de estruturas em pontes: concreto armado, concreto protendido e aço; Aparelhos de apoio. Projeto. dimensionamento e detalhamento das seções de concreto e das armaduras; Processos construtivos; materiais a empregar; sistemas de protensão; Normas técnicas.
	Pontes e Estruturas Especiais II	04 h/a	Ações do tráfego sobre as estruturas; Linhas de Influência; Tipos de estruturas em pontes: concreto armado, concreto protendido e aço; Aparelhos de apoio. Projeto. dimensionamento e detalhamento das seções de concreto e das armaduras; Processos construtivos; materiais a empregar; sistemas de protensão; Normas técnicas.
	Resistência dos Materiais e Estabilidade das Construções I	02 h/a	Estruturas hiperestáticas e hipostáticas. Flexão composta e oblíqua. Momento estático, inércia, módulo resistente e raio de giração. Tensões normais em vigas isostáticas. Diagramas de tensões. Tensões tangenciais (cisalhamento) em vigas. Linhas elásticas. Arcos e vigas curvas.
	Resistência dos Materiais e Estabilidade das Construções II	02 h/a	Estruturas hiperestáticas e hipostáticas. Flexão composta e oblíqua. Momento estático, inércia, módulo resistente e raio de giração. Tensões normais em vigas isostáticas. Diagramas de tensões. Tensões tangenciais (cisalhamento) em vigas. Linhas elásticas. Arcos e vigas curvas.
	Teorias das Estruturas I	04 h/a	Conceituação geral de estruturas hipostáticas. Isostáticas e hiperestáticas; Diagramas dos esforços internos solicitantes em vigas Gerber e pórticos planos. Análise de estruturas hiperestáticas; Linha elástica. deslocamentos e rotações em vigas isostáticas; Determinação dos esforços em vigas e pórticos hiperestáticos pelo Processo de Cross.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Teorias das Estruturas II	04 h/a	Deflexões e rotações em estruturas isostáticas: princípio dos trabalhos virtuais. método da carga unitária; Método das forças ou flexibilidade; Método dos deslocamentos; Estudos introdutórios à análise matricial de estruturas.
Engenharia Civil-Área 2	Aeroportos	02 h/a	Introdução à Organização do Espaço Aéreo; Composição de Peso e Desempenho de Cruzeiro; Introdução à mecânica de locomoção do Avião; Correção do comprimento de pista; Configuração do Aeroporto; Escolha do Sítio Aeroportuário; Dimensionamento dos componentes do terminal de passageiros; Classificação dos aeroportos e pistas; Posicionamento da pista.
	Engenharia Legal	02 h/a	Legislação profissional e o sistema CONFEA/CREA; Formas de contratação na construção civil; Licitações públicas; Disposições sobre a construção no Código Civil; Segurança do trabalho na construção civil e NR18. Responsabilidades civis e segurança de canteiros de obras; Incorporações imobiliárias; Avaliações de terrenos e imóveis urbanos; Perícias judiciais e laudos técnicos; Arbitramento
	Geomática II	02 h/a	Conceitos Topográficos. Aplicação da Norma da ABNT. NBR 13.133/94 (Execução de levantamento topográfico), Métodos topográficos de levantamento Planimétrico (medições de distâncias e ângulos. Taqueometria. Topometria). Altimetria. Métodos de nivelamento. Topologia. Desenho de perfil topográfico e interpretação sobre curvas de nível. Taludes. Áreas. Volumes. Desenho topográfico. Localização topográfica. Noções de Terraplanagem.
	Hidráulica II	04 h/a	Conduitos equivalentes: série e paralelo; condutos com uma tomada intermediária; condutos com distribuição em marcha; parâmetros geométricos e hidráulicos característicos; escoamento uniforme em seções de mínimo perímetro molhado e máxima vazão; coeficientes de rugosidade para seções simples com rugosidade variável; seções circulares.
	Instalações Prediais Hidráulicas	04 h/a	Projeto e construção de sistemas de instalações hidráulicas de água fria, água quente, combate a incêndio, hidrantes e extintores; Sistemas prediais de esgoto, águas pluviais, Sistemas de distribuição de gás; Estudo das normas aplicáveis. Caracterização de projeto e construção de sistemas de instalações hidráulicas de esgoto sanitário. Águas pluviais. Gás e proteção e combate a incêndio. Estudo das normas aplicáveis..
	Materiais de Construção Civil II	02 h/a	Ligas metálicas; Materiais cerâmicos e vidros; Materiais Betuminosos; Madeira; Pedras naturais; Tintas e Vernizes; Plásticos e materiais poliméricos; Tecnologia e dosagem do concreto Portland; Ensaio de materiais; Controle tecnológico.
	Materiais de Construção Civil II	04 h/a	Ligas metálicas; Materiais cerâmicos e vidros; Materiais Betuminosos; Madeira; Pedras naturais; Tintas e Vernizes; Plásticos e materiais poliméricos; Tecnologia e dosagem do concreto Portland; Ensaio de materiais; Controle tecnológico.
	Obras de Infraestruturas II	02 h/a	Diagrama de Hippl; Arranjos de instalações hidrelétricas; Barragens de concreto, terra e enrocamento; Rebaixamento do lençol freático; Tipos e processos de construção de contenções de talude; Empuxos de terra; Dimensionamento de muros de arrimo; Cortina atirantada; Muros de solo reforçado. Características básicas do escoamento livre; energia e controle hidráulico - regime crítico, subcrítico e supercrítico; escoamento gradualmente variado - remanso; bueiro.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Planejamento de Controle de Construções	02 h/a	Conceitos de Gerenciamento de Empreendimentos. Habilidades Gerenciais para Liderar Projetos e Obras. Técnicas de Planejamento e Controle do Tempo; Tipos de Cronogramas: Cronogramas de Barras e de Redes; Definição de atividades na construção civil e Estruturas Analíticas de Projeto; Cálculo de duração das atividades. Rede de precedências. Datas cedo e tarde. folgas e caminho crítico; Montagem de diagramas PERT-CPM; Programação e construção de cronogramas no Software MS_Project.
	Saneamento Básico e Ambiental II	04 h/a	Planejamento e Controle de Custos em Obras. Métodos para Estimativa e Orçamentação de Obras: tabela de insumos. Composição de custos unitários. Orçamento e levantamentos de quantidades; Orçamento de itens especiais: instalações. elevadores e equipamentos; Linhas de balanço; Conceitos de produtividade e de Qualidade Total; Normas de qualidade: PBQP-H e ISO 9001; ferramentas da qualidade; Metodologia da análise e solução de problemas; Planejamento e controle de custos no Software MS_Project.
	Tecnologia da Construção Civil II	04 h/a	Esquadrias; Impermeabilizações de Áreas Úmidas e Áreas Externas; Revestimentos; Forros; Telhados; Coberturas; Especificação de Materiais e Serviços; Tecnologia. Processos Construtivos e Produtividade; Sustentabilidade. Racionalização e industrialização da Construção; Construção Sustentável; Análise de Ciclo de Vida; Metodologias para Avaliação Ambiental; Avaliação da Sustentabilidade de Edifícios.
Engenharia de Controle e Automação-Área 1	Controle Avançado II	02 h/a	Projeto de sistemas de controle robustos e adaptativos. Concepção, projeto e implementação de controladores multivariáveis. Arquiteturas de controladores: retroação de estados, servomecanismo. Projeto por alocação de polos e regulador linear quadrático. Simulação, validação e implementação. Técnica de programação de ganhos. Técnicas de estimação de estados: estimadores de ordem completa e ordem parcial. Filtro de Kalman.
	Controle Digital II	02 h/a	Sistemas de controle digital (diagrama de blocos, localização de polos e zeros e a resposta, estabilidade, critério de estabilidade de Nyquist, Lugar das raízes, análise de bode). Implementação do Controlador Digital. Aproximações: Retangular, Euler, Tustin, Zero Order Hold. Estudos de Casos. Projeto de controle digital (formulação de modelos, controladores clássicos, sistemas com atraso de tempo, controladores PID digitais) Laboratório: Desenvolvimento de estudos, projetos e simulações. Aplicações de Controle Digital em sistemas industriais, CLP, SDCD, SCADA.
	Controle Programável III	02 h/a	Conceito e técnicas de modelagem de sistemas. Conceito de resposta do sistema. MFG aplicado na síntese de sistemas de controle: modularização e refinamentos sucessivos. Metodologia de projeto de sistemas de controle para automação.
	Controle Programável IV	02 h/a	Introdução a sistemas de comunicação; Apresentação de topologias de redes; Transmissão de Informação digital e analógica; O modelo de referência OSI e as arquiteturas IEEE802 e TCP/IP; Sistemas de Comunicação Industrial e protocolos industriais: ModBus, FieldBus, PROFIBUS, Foundation Fieldbus; Redes industriais: Conceitos, tipos de protocolos, aplicações e integração. Interface Homem-Máquina e Sistema Supervisório.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Ferramentas de IA aplicadas à Engenharia Mecânica/Mecatrônica	02 h/a	Aplicação de ferramentas de IA para estudos de caso da Engenharia: ensaios acelerados para confiabilidade; esforços estruturais, vida em fadiga de elementos de máquinas e estruturas sujeitas a cargas cíclicas; otimização de geometrias e materiais de estruturas e otimização de vazão e trocas térmicas.
	I4.0, IoT	02 h/a	Fundamentos da Indústria 4.0: Acompanhamento em tempo real; Virtualização; Análise de dados e big data; Robótica; Simulação; Sistemas de integração vertical e horizontal; Internet das Coisas (IoT); Internet das Coisas Industrial (IIOT); Computação em nuvem (cloud computing); Manufatura aditiva; Realidade aumentada. Cenários e aplicações: área industrial, planejamento urbano, cidades inteligentes, sistemas de transporte, sistemas logísticos, monitoramento interno e ambiental, sustentabilidade, gerenciamento inteligente, área de saúde, automação predial e residencial, sistemas elétricos, segurança, espaços inteligentes, etc. Plataformas de desenvolvimento e avaliação das soluções Modelos de Comunicação. Ética, privacidade e segurança.
	Microcontroladores I	02 h/a	Introdução dos conceitos gerais, não de um circuito integrado específico, de microprocessadores e microcontroladores: Introdução ao conceito, princípios e técnicas de microcontroladores/microprocessadores e sistemas baseados nestes dispositivos. Conjunto de instruções e programação de microcontroladores/microprocessadores. Desenvolvimento em assembler. Arquitetura e projeto de sistemas de controle industriais. Características de microcontroladores de 8 bits, 16 bits e outros tipos de dispositivos. Microcontroladores aplicados em projetos de sistemas mecatrônicos.
	Microcontroladores II	02 h/a	Algoritmos e projetos de sistemas mecatrônicos com microcontroladores ESP 32.
	Projetos de Sistemas Mecatrônicos II	02 h/a	Projeto. Elaboração e implementação de projeto envolvendo a Mecatrônica. Utilizando conceitos tecnológicos atuais. Realização de competição tecnológica entre os alunos.
	Sistemas Ciberfísicos	04 h/a	Conceito de conexão de máquinas em tempo real. Controle, monitoramento, transferência de dados. Smart Factories. Projeto de Sistemas Ciberfísicos: aplicações reais e práticas.
Engenharia de Materiais-Área 1	Fundamentos da Ciência de Materiais	04 h/a	Tipos de Materiais. Materiais Amorfos e Materiais Cristalinos. Estruturas cristalinas de metais e cerâmicas. Planos e Direções Cristalinas. Materiais Metálicos. Materiais Cerâmicos. Propriedades mecânicas de materiais.
	Fundamentos da Corrosão e Eletroquímica	02 h/a	Oxidação-redução. Pilhas. Eletrólise. Corrosão. Formas de corrosão. Mecanismos de corrosão. Base eletroquímica da corrosão: equilíbrio e cinética. Passivação e diagramas de pourbaix. Corrosão associada a esforços mecânicos.
	Laboratório de Materiais Poliméricos	02 h/a	Reações Polimerização (Polimerização em etapas e em cadeia). Soluções poliméricas. Parâmetros de solubilidade aplicações de soluções poliméricas. Distribuição de Massa Molar - MM, cálculo de Mn, Mw e Mv e técnicas de determinação de MM (medidas químicas - grupos terminais, Medidas de propriedades coligativas - viscosimetria e cromatografia. Principais polímeros comerciais e não comerciais: propriedades versus aplicações.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Materiais Poliméricos	04 h/a	Ligações químicas, estrutura e propriedades do carbono e compostos de carbono. Compostos orgânicos (Hidrocarbonetos, álcoois, éteres, haletos de alquila, aminas, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e nitrilas). Introdução à isomeria plana e espacial (geométrica e estereoisômeros). Classificação dos polímeros (origem, composição, estrutura química, encadeamento das cadeias carbônicas, configurações das cadeias poliméricas, taticidade das cadeias, características de fusibilidade, comportamento mecânico). Forças intermoleculares em sistemas poliméricos. Grau de cristalinidade x propriedades dos polímeros. Temperaturas de transição e a estrutura química dos polímeros. Viscoelasticidade dos polímeros no estado sólido. Elasticidade das borrachas. Principais processos de polimerização (Massa, solução, suspensão, emulsão e interfacial). Reações Polimerização (Polimerização em etapas e em cadeia). Soluções poliméricas. Parâmetros de solubilidade aplicações de soluções poliméricas. Distribuição de Massa Molar - MM, cálculo de Mn, Mw e Mv e técnicas de determinação de MM (medidas químicas - grupos terminais, Medidas de propriedades coligativas - viscosimetria e cromatografia por permeação a Gel - GPC). Principais polímeros comerciais e não comerciais: propriedades versus aplicações.
	Resistência dos Materiais II	02 h/a	Torção, Cargas transversais, cisalhamento e flexão, tensões e deformações, diagramas de esforços internos, noções de cargas combinadas e de estados de tensão, de flambagem e energia de deformação.
Engenharia de Produção-Área 1	Logística Empresarial	04 h/a	Conceito de sistema logístico. Relação entre logística e setor de serviços. Sistema logístico para prestação de serviços. Noções de gestão da cadeia de suprimentos. Efficient Consumer Response (ECR). Nível de serviço logístico. Custo e desempenho logísticos. Projeto de sistemas logísticos.
	Metodologias Ágeis	02 h/a	Introdução às metodologias ágeis aplicadas ao desenvolvimento de projetos em Engenharia. Comparação entre metodologias tradicionais e ágeis. Princípios e valores do Manifesto Ágil. Estruturas e práticas do Scrum e Kanban. Aplicação de Design Thinking e Lean Startup em ambientes ágeis. Gestão de projetos híbridos. Estudo de casos e aplicação prática em projetos de Engenharia de Produção e Computação.
	Planejamento e Controle de Produção I	02 h/a	Classificação dos sistemas produtivos e o PCP. Etapas de modelos de previsão, técnicas baseadas em séries temporais. Previsões de demanda. Emissão de Ordens. Cálculo de Necessidades (MRP I e II). PERT/COM. Atividades práticas relacionadas.
	Processos e Prestação de Serviços	04 h/a	Atividades de prestação de serviços. Especificidade dos serviços em relação à manufatura. Os serviços como atividades internas de apoio à manufatura. Tipos de serviços: serviços profissionais, loja de serviços, serviços de massa. Caracterização da linha de frente e retaguarda para os diferentes tipos de serviços. Ciclos de serviços e diagramas de fluxo de processos.
	Projeto de Sistemas da Produção II	04 h/a	Atividades práticas, estudos de caso e uso de ferramentas computacionais para o planejamento e Controle de Projeto de Instalações. Conceito de Caminho Crítico. Método PERT-CPM. Conceito e importância do layout e arranjo físico.
Engenharia de Produção-Área 2	Controle Estatístico da Qualidade	02 h/a	Conceitos básicos de controle. Inspeção por amostragem. Planos de amostragem. Controle estatístico de processos. Capacidade do processo. Análise do Sistema de Medição (MSA).



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Gestão da Qualidade	02 h/a	Histórico da qualidade nas organizações. Gestão de processos e gestão por processos. Métodos e ferramentas para gestão da qualidade de processos: PDCA, 7 ferramentas clássicas, Lean Seis Sigma. Sistemas de gestão da qualidade. Indicadores de desempenho. Normas da qualidade. Prêmio Nacional da Qualidade. Papel do gestor da qualidade. Tendências da gestão da qualidade.
	Pesquisa Operacional II	04 h/a	Método simplex. Dualidade. Análise de sensibilidade. Programação inteira. Aplicações da PO em gestão de operações de serviços.
	Processos Industriais	04 h/a	Conceitos do processamento químico industrial. Tipos de fluxogramas nos processos químicos. Operações unitárias nas indústrias químicas (métodos, equipamentos e balanço material envolvido nas operações unitárias). Classificação de processos de produção química. Classificação das indústrias químicas e seus segmentos. Necessidades de energia nas indústrias químicas. Processos químicos industriais. Apresentação de diferentes processos industriais e as operações unitárias envolvidas: Processos orgânicos, inorgânicos, bioquímicos e fermentativos.
	Solução de Problemas Gerenciais	02 h/a	Modelagem de Problemas Gerenciais. Programação Linear. Solução de Problemas de Programação Linear pelo Solver do Excel. Problemas de Transporte. Problemas de Designação. Teoria das Filas.
	Solução de Problemas Gerenciais - PO	02 h/a	Modelagem de Problemas Gerenciais. Programação Linear. Solução de Problemas de Programação Linear pelo Solver do Excel. Problemas de Transporte. Problemas de Designação. Teoria das Filas.
Engenharia Elétrica- Área 1	Circuitos Elétricos II	02 h/a	Equações diferenciais lineares e transformação de Laplace; Regime permanente senoidal; Métodos práticos de análise e resolução das redes lineares; Introdução aos métodos computacionais; Utilização do operador s para o cálculo de tensões e correntes em regime senoidal permanente. Dipolos e quadripolos; Resposta em frequência de quadripolos; Filtros passa baixas e passa altas de primeira e segunda ordem e passa faixa de primeira ordem; Simplificação de circuitos por meio da transformação de impedâncias em faixa estreita de Fourier; Cálculo de potência média de sinais permanentes, não senoidais, pelo método da série de Fourier.
	Circuitos Elétricos III	04 h/a	Equações diferenciais lineares e transformação de Laplace; Regime permanente senoidal; Métodos práticos de análise e resolução das redes lineares; Introdução aos métodos computacionais; Utilização do operador para o cálculo de tensões e correntes em regime senoidal permanente. Dipolos e quadripolos; Resposta em frequência de quadripolos; Filtros passa baixas e passa altas de primeira e segunda ordem e passa faixa de primeira ordem; Simplificação de circuitos por meio da transformação de impedâncias em faixa estreita; Série de Fourier; Cálculo de potência média de sinais permanentes, não senoidais, pelo método da série de Fourier.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Circuitos Elétricos III	04 h/a	Equações diferenciais lineares e transformação de Laplace; Regime permanente senoidal; Métodos práticos de análise e resolução das redes lineares; Introdução aos métodos computacionais; Utilização do operador para o cálculo de tensões e correntes em regime senoidal permanente. Dipolos e quadripolos; Resposta em frequência de quadripolos; Filtros passa baixas e passa altas de primeira e segunda ordem e passa faixa de primeira ordem; Simplificação de circuitos por meio da transformação de impedâncias em faixa estreita; Série de Fourier; Cálculo de potência média de sinais permanentes, não senoidais, pelo método da série de Fourier.
	Conversão Eletromagnética de Energia - Geradores e Transformadores	04 h/a	Sistemas elétricos monofásicos e trifásicos em corrente alternada (CA); Potências (ativa, reativa e aparente), Fator de potência, correção do fator de potência; Definições fundamentais de Transformador ideal, Transformador real, Impedância refletida, Circuito equivalente, Regulação de tensão, Rendimento, Autotransformador, Transformadores trifásicos: Conexão Δ - Δ , Δ -Y, Y-Y, Y- Δ . Máquinas elétricas rotativas, Geradores. Formas renováveis de geração de energia elétrica.
	Eficiência Energética	02 h/a	Modelo eletroenergético brasileiro. Entidades: MME, ONS, ANEEL, EPE, Eletrobrás, Concessionárias, Agentes envolvidos. Regulação da Energia Elétrica no Brasil. Modelos regulatórios existentes pelo mundo: políticas de incentivos à implementação de renováveis; impactos e consequências da integração de renováveis em larga escala nas redes de distribuição. Fontes de energia alternativas. Energia solar (efeito fotoelétrico - células fotovoltaicas). Energia Eólica. Energia de biomassa. Nanotecnologia e geração de energia. Estudos avançados. Energia e Meio ambiente: Certificação e legislação. Tarifação de energia elétrica, demanda de energia na indústria, comércio e serviços. Protocolos para medição e verificação de eficiência energética. Sustentabilidade.
	Energia e Projeto de Instalações	02 h/a	Potência e energia elétrica / corrente contínua e corrente alternada; Circuito monofásico e trifásico / fator de potência / ligação triângulo e estrela. / Instalações Elétricas de Baixa Tensão: Transmissão / Distribuição e Alternativas Energéticas. Projeto: simbologia e carga nos pontos de utilização. Previsão de carga para iluminação e tomada nas edificações. Projeto elétrico: metodologia e execução. Materiais utilizados nas instalações elétricas em uma edificação de baixa tensão. Condutores e eletrodutos. Dispositivos de seccionamento / proteção / aterramento. Dispositivos de comando dos circuitos. Noções sobre o sistema de proteção contra descargas atmosféricas: tipo de para raios, necessidade da instalação de para-raios em edificações, dimensionamento do para-raios.
	Geração Transmissão e Distribuição de Energia	02 h/a	Fundamentos de sistemas de potência e sua representação. Materiais aplicados aos sistemas de potência. Circuitos trifásicos, componentes simétricas e valores p.u.. Aspectos básicos de centrais geradoras de energia elétrica. Operação de sistemas. Aspectos básicos de proteção de sistemas elétricos. Coordenação de isolamento. Transmissão de energia elétrica em CA e CC. Aspectos fundamentais e cálculo dos parâmetros de linhas de transmissão (R, L, C). Linhas de transmissão durante fenômenos



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			estáticos e transitórios. ABCD e modelo pi. Equipamentos de alta, média e baixa tensão.
	Laboratório de Máquinas Elétricas	02 h/a	Atividades práticas em laboratório dos conteúdos ministrados nas disciplinas de máquinas elétricas I e II
	Máquinas Elétricas	04 h/a	Máquinas polifásicas de indução: aspectos construtivos e princípio de funcionamento; circuito equivalente; expressões para conjugado e corrente a partir de Thévenin; levantamento de parâmetros a partir de ensaios, considerando efeito pelicular na gaiola; efeitos da resistência rotórica na curva deconjugado; Máquinas síncronas: aspectos construtivos e princípio de funcionamento; características de vazio e curto-circuito; ângulo de carga; capacidade; curvas "V"; teoria dos polos salientes; motores síncronos de ímãs permanentes; Máquinas de corrente contínua: aspectos construtivos e funcionamento; tipos de excitação e modelamento analítico.
	Máquinas Elétricas	04 h/a	Máquinas polifásicas de indução: aspectos construtivos e princípio de funcionamento; circuito equivalente; expressões para conjugado e corrente a partir de Thévenin; levantamento de parâmetros a partir de ensaios, considerando efeito pelicular na gaiola; efeitos da resistência rotórica na curva deconjugado; Máquinas síncronas: aspectos construtivos e princípio de funcionamento; características de vazio e curto-circuito; ângulo de carga; capacidade; curvas "V"; teoria dos polos salientes; motores síncronos de ímãs permanentes; Máquinas de corrente contínua: aspectos construtivos e funcionamento; tipos de excitação e modelamento analítico.
	Máquinas Elétricas II	02 h/a	Máquinas polifásicas de indução: aspectos construtivos e princípio de funcionamento; circuito equivalente; expressões para conjugado e corrente a partir de Thévenin; levantamento de parâmetros a partir de ensaios, considerando efeito pelicular na gaiola; efeitos da resistência rotórica na curva de conjugado; Máquinas síncronas: aspectos construtivos e princípio de funcionamento; características de vazio e curto-circuito; ângulo de carga; capacidade; curvas "V"; teoria dos polos salientes; motores síncronos de ímãs permanentes; Máquinas de corrente contínua: aspectos construtivos e funcionamento; tipos de excitação e modelamento analítico.
	Sistemas de Alta Tensão	02 h/a	Especificação dos principais equipamentos elétricos de uma Usina de geração de energia: Gerador Síncrono, Regulador de Velocidade, Regulador de Tensão, Serviços auxiliares, disjuntores de média tensão, transformador de potência, transformador de potencial, transformador de corrente, transformador de aterramento, relés de proteção. Especificação dos principais equipamentos elétricos principais de uma subestação: Chaves Seccionadores de Linha, Chaves Seccionadoras de barra, chaves seccionadores com lamina terra, Disjuntor de alta Tensão tanque morto, disjuntor de alta tensão tanque vivo, transformador de corrente de medição e proteção, transformador de potencial de medição e proteção, transformador de aterramento, Para Raio, relés de proteção, serviços auxiliares. Desenvolver um projeto de uma usina hidroelétrica e uma subestação a partir de dados fornecidos de queda de água, vazão. Especificação dos equipamentos principais da Usina e Subestação e Transformador Desenvolver a lógica de controle de uma usina e de uma



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			subestação, Intertravamentos, alarmes e proteção. Desenvolver os diagramas unifilar, trifilares, lay-out de equipamentos, comando e controle e proteção.
	Subestações	02 h/a	Planejamento de instalações elétricas. Aplicação dos principais equipamentos utilizados nestes tipos de instalações. Normas técnicas sobre instalações de alta tensão e baixa tensão. Regulamentação para instalações telefônicas. Luminotécnica. Símbolos gráficos para desenho e execução de instalações elétricas/telefônicas. Dimensionamento de cabos e equipamentos. Traçado de circuitos. Subestações elétricas em instalações prediais e industriais. Para-raios. Aterramento. Comando e proteção de motores elétricos. Potências aparente, ativa e reativa e correção do Fator de Potência. Gerador de emergência. Noções de utilização racional e uso econômico de energia elétrica. Ambiente de edição em software de CAD. Fiação e suportes (dutos e calhas), Circuitos básicos industriais. Quadro de Distribuição de Corrente Alternada (QDCA), Proteção (aterramento e fusíveis), Comunicação (telefonía e dados), Interface Homem-Máquina (IHM), Iluminação, Painel de comando simples, Painel de comando automático. Controladores industriais. Controladores lógicos programáveis. Instrumentação industrial. Redes industriais. Acionamentos em redes. Inversores de frequência em redes industriais.
Engenharia Eletrônica- Área 1	Acionamentos Elétricos I	02 h/a	Motores de corrente contínua. Campos pulsantes e girantes. Motores assíncronos trifásicos. Geradores síncronos trifásicos. Motores síncronos trifásicos. Motores e geradores CC. Acionamentos elétricos.
	Acionamentos Elétricos II	02 h/a	Conversores trifásicos controlados Harmônicas. Simulação e montagem experimental da ponte de tiristores. Circuitos de disparo analógicos e microprocessados. Choppers. Modulação PWM. Inversores PWM associados a motores de indução: controle escalar e vetorial.
	Eletrônica de Potência I	04 h/a	Diodos de potência. Retificadores. Tiristores. Retificadores controlados. Controladores de tensão AC
Engenharia Eletrônica- Área 2	Eletrônica Digital	02 h/a	Eletrônica digital: portas lógicas, Álgebra Booleana, Multiplexadores, Demultiplexadores. Técnicas de simplificação de circuitos lógicos. Flip-flop, conversores analógico/digital e digital/analógico. Técnicas de simplificação de circuitos lógicos. Laboratório: Projeto, montagem e análise de circuitos digitais.
	Eletrônica I	04 h/a	Diodos: ideal, curva característica, análise de circuitos com diodos, modelo de pequenos sinais; Conceitos básicos de junções pn; Fontes simples de alimentação derivadas da retificação de sinal AC. Estabilizadores de tensão com diodos zener. Diodos emissores e detectores de luz e suas aplicações. Transistor Bipolar: estrutura física e modos de operação, transistores npn e pnp, curvas características do transistor.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Eletrônica II	04 h/a	Análise DC de circuitos com transistor; Polarização de transistores; Parâmetros do transistor; FET: princípios básicos e aplicações; Modelo π - híbrido de transistores de junção para baixas frequências; Cálculo do ganho de tensão, para pequenos sinais, em baixas frequências; Seguidor de emissor; Efeito da realimentação negativa de emissor; Amplificador de emissor comum para grandes sinais; Amplificador push-pull para grandes sinais; Amplificador push-pull de potência; Modelo π - híbrido completo para análise do comportamento em altas frequências; Resposta em frequência de amplificadores para pequenos sinais; Amplificadores sintonizados.
	Laboratório de Eletrônica I	02 h/a	Osciloscópio e gerador de funções; Características de diodos de germânio e de silício; Diodo zener; Diodos emissores de luz; Circuitos ceifadores: série e paralelo; Circuitos retificadores: retificador de meia onda e retificador de onda completa; Regulador de Tensão Fixa com Diodo Zener; Regulador de Tensão Variável.
	Laboratório de Eletrônica II	02 h/a	Polarização de transistores; Amplificadores de pequenos sinais: configuração emissor comum e configuração coletor comum; Efeito de carga em amplificadores; Amplificador push-pull; Transistor operando como chave; Transistor de Efeito de Campo (JFET); Amplificadores JFET; Resposta em frequência do amplificador emissor comum; Resposta em frequência do amplificador coletor comum.
	Processamento Digital de Sinais	02 h/a	Processamento de sinais analógicos; Sinais de tempo discreto: sequências, sequências periódicas; Sistemas de tempo discreto: Sistemas LIT, propriedades, exemplos, somatório de convolução; Filtros FIR; Filtros IIR; Transformada de Fourier; Resposta em frequência de sistemas LIT.
	Teoria de Circuitos Digitais I	02 h/a	Multiplexadores e Demultiplexadores; Circuitos sequenciais: flip-flops, registradores de deslocamento, contadores assíncronos e síncronos; Laboratório: Experiências práticas sobre: Portas lógicas; Biestáveis; Monoestáveis; Contadores; Somador binário; Somador decimal; Multiplexadores; Decodificadores; Circuitos com flip-flops.
	Teoria de Circuitos Digitais II	04 h/a	Multiplexadores e Demultiplexadores; Circuitos sequenciais: flip-flops, registradores de deslocamento, contadores assíncronos e síncronos; Laboratório: Experiências práticas sobre: Portas lógicas; Biestáveis; Monoestáveis; Contadores; Somador binário; Somador decimal; Multiplexadores; Decodificadores; Circuitos com flip-flops.
Engenharia Mecânica- Área 1	Automação da Manufatura II	04 h/a	Sistemas pneumáticos e hidráulicos. Introdução aos Sistemas Supervisórios. Protocolos industriais. Principais elementos de integração de redes industriais. Meios físicos para a transmissão de dados. Sistemas de apoio à manufatura: projeto do produto e sistemas CAD/CAE/CAM, planejamento do processo e engenharia simultânea, manufatura enxuta e ágil. Atividades em laboratórios - Controladores Programáveis e Robótica. Prática de projeto de um produto com CAD/CAM no mini CNC.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Automação da Produção	02 h/a	Introdução ao conceito de automação da manufatura. Elementos, dispositivos e equipamentos de um sistema de automação da manufatura (sensores, atuadores, CNC, CP, robôs). Tecnologia de manuseio, transporte e armazenamento de materiais. Sistemas de manufatura: células de manufatura, tecnologia de grupo, sistemas flexíveis de manufatura, linhas de montagem, linhas de produção. Laboratório: Oficina com a utilização de comando numérico. Sistemas de controle de qualidade: controle estatístico do processo, princípios e tecnologia de inspeção. Sistemas de apoio à manufatura: projeto do produto e sistemas CAD/CAE/CAM, planejamento do processo e engenharia simultânea, manufatura enxuta e ágil. Prática de projeto de um produto com CAD/CAE, planejamento do processo com CAPP, programação de máquina CNC e robô. Manufatura do produto e avaliação da qualidade.
	Automação, IOT e Domótica	02 h/a	Principais fundamentos, conceitos, características e definições de IOT - Internet das Coisas, seu contexto histórico e tecnologias que a caracterizam, infraestrutura e plataformas de desenvolvimento. Conceitos e características de Automação Residencial, aplicação em Arquitetura e Urbanismo, por meio das cidades inteligentes e casas inteligentes / Domótica.
	Construção de Máquinas II	04 h/a	Molas. Classificação, projeto. Freios e embreagens, tipos, dimensionamento. Motores: tipos, aplicações típicas, acionamentos, tensões de rede (elétricos trifásicos). Análise de transmissões. Mecanismos: análise e síntese. Mecanismo came-seguidor.
	Desenho Técnico	02 h/a	Construções geométricas. Tipos de perspectivas. Projeção ortogonal. Leitura e interpretação de desenho técnico em Engenharia, Projeção ortogonal. Leitura e interpretação de desenho técnico em Engenharia.
	Elementos de Máquinas II	04 h/a	Aplicação: análise e dimensionamento de componentes mecânicos: eixos, chavetas e acoplamentos, mancais de rolamento e lubrificação, engrenagens retas, helicoidais, cônicas e sem-fim, transmissões mecânicas: dimensionamento e potência.
	Estruturas Mecânicas II	02 h/a	Gruas e pórticos: tipos, aplicações, cálculo das reações vinculares e diagramas de esforços solicitantes. Dimensionamento das secções transversais, verificação da carga crítica de flambagem para colunas. Cabos: tipos de cabos e aplicações, cálculo da flecha e reações vinculares verticais e horizontais. Tração em cabos, modelo sda viga bi-apoiada equivalente. Arcos: tipos de arcos, aplicações, condições de articulações de arcos. Arco funicular. Dimensionamento de arcos, modelo do cabo equivalente.
	Hidráulica	02 h/a	Conhecimentos Fundamentais, Circuitos Hidráulicos: Simbologia e Elementos/Componentes, Projetos e Circuitos Fundamentais, Automação. Dimensionamento da linha de distribuição. Dimensionamento de atuadores.
	Introdução à Robótica Industrial II	02 h/a	Cinemática da velocidade de robôs manipuladores. Cinemática inversa de robôs manipuladores. Estática de robôs manipuladores. Dinâmica: Método de Lagrange e de Newton-Euler aplicado a robôs manipuladores. Planejamento de trajetórias para robôs manipuladores. Controle de posição e de força de robôs manipuladores. Aplicação de Inteligência Artificial à robótica. Programação.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Manutenção	02 h/a	A função manutenção. Formas de manutenção: corretiva, preventiva, preditiva. Probabilidade de ocorrência de falha, conceito de taxa de falha. Distribuições de probabilidade associadas à ocorrência de falhas: normal, Poisson, Weibull. Manutenção Centrada em Confiabilidade. Monitoramento. Determinação de intervalos de intervenção. Natureza e classificação dos equipamentos. Disponibilidade, MTBF, MTTR etc. Custos de manutenção. Planejamento, execução e gerência da manutenção. Conceito de Matriz de Risco. Introdução às Técnicas de Análise de Riscos. Introdução à Manutenção Produtiva Total.
	Máquinas de Fluxo II	04 h/a	Ventiladores: Tipos, Características, Curvas Características de Operação, Análise de similaridade, características de aplicação, seleção e dimensionamento. Sistemas de ventilação: tipos componentes, equipamentos auxiliares e pré-dimensionamento, manutenção, cuidados operacionais. Turbinas à Vapor: conceituação, tipos, componentes, campos de aplicação, seleção e dimensionamento, cuidados operacionais, manutenção.
	Materiais e Processos	02 h/a	Breve Histórico dos materiais. Aspectos teóricos das propriedades dos materiais e enfoque específico dos metais, polímeros e cerâmicas; Matéria-­­prima, propriedades, processos de fabricação e utilizações. Principais ensaios.
	Materiais para Fabricação Mecânica II	02 h/a	Materiais de engenharia: metais, tratamento térmico de metais, cerâmicas, polímeros, comportamento viscoelástico de plásticos. materiais compostos.
	Mecânica de Precisão	02 h/a	Fundamentos da cinemática e síntese gráfica de mecanismos. Síntese analítica dos mecanismos. Velocidades e acelerações, Projeto de Cames. Análise dinâmica e introdução à dinâmica de motores. Estudos de casos de mecanismos cames seguidores e motores.
	Mecânica dos Sólidos II	04 h/a	Flexão Composta, Flexão Obliqua. Esforços solicitantes e deformações. lei de Hooke generalizada; Energia de deformação; Torção e Flambagem.
	Mecânica Geral II	02 h/a	Centro de gravidade; baricentros; momento estático; Fórmulas para seções elementares; Uso de integral. Momento e Produto de inércia de áreas; e sistemas estruturais; Fórmulas para seções elementares; Uso de integral.
	Mecânica Geral IV	02 h/a	Cinemática e Cinética do Corpo Rígido - translação e rotação, movimento geral, velocidade e aceleração absolutas e relativas, centro instantâneo de rotação, sistemas de referência rotativos e aceleração de Coriolis, forças e acelerações, momento de inércia de massa, quantidade de movimento angular, movimento com restrições, energia e quantidade de movimento, introdução à cinética tridimensional e giroscópio; aplicações em engenharia. Introdução aos mecanismos.
	Mecânica Geral IV	04 h/a	Cinemática e Cinética do Corpo Rígido - translação e rotação, movimento geral, velocidade e aceleração absolutas e relativas, centro instantâneo de rotação, sistemas de referência rotativos e aceleração de Coriolis, forças e acelerações, momento de inércia de massa, quantidade de movimento angular, movimento com restrições, energia e quantidade de movimento, introdução à cinética tridimensional e giroscópio; aplicações em engenharia. Introdução aos mecanismos.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Modelagem de Sólidos II (CAD)	02 h/a	Construção de recursos ordenados, Loft e Swept, aplicação de recursos ordenados, recursos de texto, modelagem de peças usinadas, tópicos adicionais de furação. Inserção e posicionamento de componentes. Posicionamento de peças e submontagens: relações de aresta e ponto, relações de ângulo. Montagens. Posicionamento de vistas de desenho, detalhamentos de montagem, linhas de patição e cortes, recortes visuais no 3D, Quicksheet, Broken- View, Broken- Out, posicionamento de anotações, posicionamento de listas de peças.
	Processos de Fabricação Mecânica II	02 h/a	Processos de Junção e de Corte. Processos não-convencionais de Fabricação. Cerâmica e Materiais Compositos. Análise da Capacidade dos Processos de Fabricação; Planejamento e Controle de Qualidade; Sistemas de Manufatura e Estratégias de Produção. Laboratório: Oficina com a utilização de ferramentas de bancada e dos processos de fabricação mecânica.
	Qualidade e Metrologia	02 h/a	Metrologia: Conceitos fundamentais. Padrões de medidas. Réguas padrão e Blocos padrão. Medidas diretas e indiretas. Instrumentos de Medição e aparelhos. Paquímetros. Micrômetros. Relógios comparadores. Calibradores. Medidas lineares e angulares. Calibração. Erros. Incerteza das medições. Interpretação estatística. Controle dim. de roscas. Controle dim. de engrenagens. Medições ópticas. Projetores. Microscópios. Med. pneumáticas. Med. elétricas. Med. de desvios de forma e de acabamento superficial. Conceituação da Qualidade: organizacional (no proj. do produto e dos serviços), na produção e nas vendas. PDCA. Validação de medidas. Controle Estatístico da Qualidade: prevenção x inspeção, capacidade e capabilidade de um processo, nível de não- conformidades, o conceito Seis Sigmas. Técnicas Avançadas da Qualidade e da Produtividade: APQP (Planej. Avançado da Qual. do Prod. e Pl. de Contr.), FMEA, PPAP, MSA, QSA. Sistemas da Qualidade NBR-ISO-9000 e QS-9000. Gestão da qualidade no dia-a-dia (ger. da rotina).
	Resistência dos Materiais	02 h/a	Características geométricas das seções planas: momento de primeira ordem e centro de gravidade; Momentos de segunda ordem; Momentos de inércia de seções compostas; Momentos e eixos principais de inércia; Princípios de isostática, Esforços solicitantes, Fundamentos do comportamento mecânico dos materiais, Tensões e Deformações, Cargas axiais, Diagramas de esforços internos, Princípio da superposição, lei de Hooke generalizada. Torção, Cargas transversais, cisalhamento e flexão, tensões e deformações, diagramas de esforços internos, noções de cargas combinadas e de estados de tensão, de flambagem e energia de deformação.
	Sistemas Térmicos II	02 h/a	Sistemas de Refrigeração e Ar Condicionado: Psicrometria, tipos, componentes, operação, coeficientes de desempenho, carga térmica e seleção de equipamentos. Combustíveis, combustão completa e incompleta, temperatura adiabática de combustão. Motores de combustão interna (Ciclo Otto e Ciclo Diesel): classificação, detonação, componentes, operação, eficiência, manutenção.
	Vibrações Mecânicas II	02 h/a	Sistemas com vários graus de liberdade, resposta livre e forçada, sem e com amortecimento. Formulação matricial: autovalores e auto vetores; Aplicações.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
Engenharia Mecânica- Área 2	Fenômenos de Transporte I	02 h/a	Introdução à mecânica dos fluidos. Áreas de aplicação da mecânica dos fluidos. Dimensões e unidades de medidas no SI. Conversão de unidades. Fluido e propriedades características. Caracterização de fluido e meio contínuo. Pressão absoluta, manométrica e vacuométrica. Massa específica, densidade e peso específico. Viscosidade dinâmica, viscosidade cinemática, e forças viscosas. Estática de fluidos. Pressão e pressão no ponto. Distribuição de pressão em fluidos parados. Lei de Stevin e Princípio de Pascal. Balanço de forças de pressão. Manômetros e medidas de pressão. Empuxo, flutuação e princípio de Arquimedes. Dinâmica de Fluidos. Tipos de fluidos, newtonianos e não newtonianos. Tensão de cisalhamento. Regimes de escoamento e classificação de escoamentos. Escoamento viscoso e não viscoso. Perfis de velocidade. Camada limite laminar e camada limite turbulenta. Medidores de vazão: Venturi, Placa de orifício e Tubo de Pitot.
	Fenômenos de Transporte II	02 h/a	Dinâmica dos fluidos. Velocidade local de um fluido. Velocidade média de um fluido. Fluxo volumétrico, fluxo de massa e fluxo de quantidade de movimento. Vazão volumétrica, vazão mássica e vazão em peso. Leis de conservação. Balanço de massa e Equação da Continuidade. Balanço de energia. Energia mecânica e equação de Bernoulli. Conceito de perda de carga. Perda de carga contínua. Perda de carga localizada. Máquinas hidráulicas (bombas e turbinas). Cálculo da potência de bombas e turbinas. Equação geral da energia.
	Fenômenos de Transporte III	02 h/a	Temperatura, calor, trabalho e energia. Mecanismos de transferência de calor: condução, convecção e radiação. Equação geral da transferência de calor por condução para coordenadas cartesianas, cilíndricas e esféricas. Transferência de calor entre dois fluidos separados por uma superfície. Coeficiente global de transferência de calor. Resistência térmica de contato. Raio crítico de canalizações. Trocadores de calor de feixe tubular e tubos concêntricos.
	Fenômenos de Transporte III	04 h/a	Temperatura, calor, trabalho e energia. Mecanismos de transferência de calor: condução, convecção e radiação. Equação geral da transferência de calor por condução para coordenadas cartesianas, cilíndricas e esféricas. Transferência de calor entre dois fluidos separados por uma superfície. Coeficiente global de transferência de calor. Resistência térmica de contato. Raio crítico de canalizações. Trocadores de calor de feixe tubular e tubos concêntricos.
	Materiais para Construção Mecânica II	02 h/a	Materiais de engenharia: metais, tratamento térmico de metais, cerâmicas, polímeros, comportamento viscoelástico de plásticos. materiais compostos.
Engenharia Mecânica- Área 3	Controle Programável I	02 h/a	Introdução ao conceito de controle por computador. Conceito, princípios e técnicas de controle de sistemas a eventos discretos. Técnicas de projeto de controladores discretos e controle por computador. Características das interfaces para o controle por computador. Princípios de geração de comandos para controle de máquinas e processos. Fundamentos de controle seqüencial e controladores programáveis. A norma IEC e as linguagens de programação de CPs.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Controle Programável II	02 h/a	A norma IEC e as linguagens de programação de CPs. SFC (Grafcet) aplicado na síntese de sistemas de controle: abordagem hierárquica.
	Laboratório de Processos Contínuos	02 h/a	Experiências em laboratório para parametrização de entradas e saídas analógicas de CLPs, ganho, off-set, range de leitura, registradores de dados, manipulação de dados de registradores, operações aritméticas, programação básica de IHMs, conexão CLP / IHM, caracterização de sistemas de 1ª e 2ª ordem, controle malha aberta e fechada, controle on/off, controle e sintonia P, PI, PID, experiências práticas nos tanques de misturas e definição dos parâmetros de controle, análise no domínio da frequência, conversão de sinais.
	Sensores e Atuadores	02 h/a	Sensores industriais - fundamentos e aplicações. Motores Elétricos CC - princípios de funcionamento, seleção e aplicação. Princípio de controle de motores.
	Sensores e Atuadores II	02 h/a	Sensores industriais - fundamentos e aplicações. Motores Elétricos CA - princípios de funcionamento, seleção e aplicação. Princípio de controle de motores.
	Sistemas de Controle I	02 h/a	Transformada de Laplace, introdução à engenharia de controle de sistemas. Conceitos e técnicas de modelagem de sistemas. Funções de transferência e diagramas de blocos.
	Sistemas de Controle II	02 h/a	Critérios de desempenho, estabilidade e realimentação de sistemas. Técnicas de síntese de controle pelo método do lugar das raízes e de resposta em frequência. Projeto de compensadores. Conceitos básicos de sistemas não lineares.
Engenharia-Área 1	Saúde e Segurança do Trabalho	02 h/a	Noções de segurança do trabalho. Agentes causadores de prejuízos à saúde. Legislação sobre condições de trabalho. Metodologia para avaliação de riscos ocupacionais. Técnicas de medição de agentes. Ergonomia. Composição da Comissão de Prevenção de Acidentes - CIPA. Mapas de Risco.
	Segurança e Saúde Ocupacional	02 h/a	A problemática da saúde, higiene, segurança e das condições ambientais no trabalho e a gestão ambiental em empresas e em outras áreas de atuação do profissional da Química. Análise das concepções prévias de saúde, meio ambiente, segurança e risco. Noções de saúde pública e aspectos históricos da atuação na área de Saúde. Discussão sobre a evolução dos conceitos entre medicina do trabalho, saúde ocupacional e saúde do trabalhador e dos principais casos de acidentes industriais ou de contaminação ambiental. Normas regulamentadoras da CLT para questões de saúde, segurança e meio ambiente.
Física-Área 1	Física Geral I	04 h/a	Aceleração e velocidade usando cálculo diferencial. Força e movimento. Primeira e segunda lei de Newton, Aplicações das leis de Newton, Atrito, Força de arrasto e velocidade terminal, Movimento circular uniforme, Trabalho e energia cinética, Energia cinética, Trabalho e energia cinética, Trabalho realizado por uma força gravitacional, Trabalho realizado por uma força elástica, Energia Potencial e Conservação de Energia, Energia Potencial, Conservação de energia mecânica.
	Física Geral III	04 h/a	Conceitos fundamentais: da eletricidade, de circuitos elétricos, do eletromagnetismo, do espectro eletromagnético. Carga elétrica; Campo elétrico - lei de Gauss; Potencial elétrico; Capacitância; Corrente e resistência elétrica; Circuitos elétricos; Campo magnético - lei de Ampère; Lei da indução de Faraday. Aplicações práticas destes conceitos de interesse para químicos.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Laboratório de Física Geral I	02 h/a	Noções de Metrologia - Sistema Internacional de Unidades. Uso de instrumentos de medição; Análise de dados experimentais. Experimentos sobre cinemática e Leis de Newton.
	Modelagem e Simulação do Mundo Físico	04 h/a	A modelagem como simulação imperfeita da realidade. Modelos físico-matemáticos: hipóteses de trabalho e limitações dos modelos. Matrizes. Sistemas lineares. Geometria Analítica Plana e Espacial. Cálculo Vetorial. Leis de Newton - Cinemática. Cinemática vetorial. Estudo do movimento. Abordagem qualitativa dos fenômenos Físicos: sistemas referenciais e movimento relativo. Grandezas escalares e vetoriais. Sistema de coordenadas retangulares. Vetores: definição, tipos e operações com vetores. Módulo de um vetor. Vetor unitário. Decomposição de vetores. Produto escalar, Produto vetorial. Aplicações de produto escalar e produto vetorial. Equação da reta e introdução a gráficos. Definição das grandezas físicas do movimento e do sistema internacional de unidades. Cinemática vetorial: vetor posição, vetor deslocamento, vetor velocidade e vetor aceleração. Movimentos: sistemas de referência, tipos de movimentos, funções horárias da posição e da velocidade, interpretação dos gráficos. Representações planas em geometria analítica e aplicações. Introdução a matrizes e sistemas lineares.
Linguagem Brasileira de Sinais e Tecnologias Assistivas-Área 1	Língua Brasileira de Sinais	02 h/a	Significado histórico-cultural da deficiência. Terminologia e conceituação da deficiência. Políticas Públicas e pessoas com deficiência. Principais deficiências e seus aspectos etiológicos, funcionais e sociais. Bases do desenvolvimento da comunicação humana, principais distúrbios e desvios da comunicação. Sistema alternativo de comunicação: Libras.
Matemática, Probabilidade e Estatística-Área 1	Álgebra Linear	02 h/a	Sistemas de equações lineares e Eliminação Gaussiana. Matrizes e determinante. Espaços vetoriais Euclidianos. Geometria dos espaços vetoriais de dimensão finita. Transformações lineares. Espaços vetoriais com produto interno. Ortogonalidade e mínimos quadrados. Autovalores e autovetores. Teorema espectral. Aplicações à solução de EDOs e em Geometria Euclidiana.
	Cálculo I	04 h/a	Funções reais de uma variável real: Definição e exemplos. Domínio, imagem e gráfico. Função do 1o grau. Função do 2o grau. Função módulo e função dada em "ramos". Funções trigonométricas. Identidades trigonométricas. Operações com funções: algébricas e composição. Função inversa. Funções exponenciais e funções logarítmicas. Funções reais de uma variável real: Definição e exemplos. Domínio, imagem e gráfico. Função do 1o grau. Função do 2o grau. Função módulo e função dada em "ramos". Funções trigonométricas. Identidades trigonométricas. Operações com funções: algébricas e composição. Função inversa. Funções exponenciais e funções logarítmicas. Limites e continuidade: Definição de limite. Definição de continuidade. Exemplos: Teoremas sobre limites. Limites laterais. Limites envolvendo o infinito. Assintotas. Limites fundamentais.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Cálculo III	04 h/a	Funções reais de duas ou mais variáveis. Domínio e imagem de funções reais de duas variáveis. Curvas e superfícies de nível. Derivadas parciais. Plano Tangente a uma superfície. Aproximação linear. Diferencial. Regra da cadeia. Máximos e mínimos. Derivada direcional. Vetor gradiente. Equações diferenciais. Problema de Valor Inicial. Variáveis separáveis. Equações diferenciais lineares de 1ª ordem. Fator integrante. Equações diferenciais lineares de 2ª ordem. Aplicações em modelagem. Sequências. Séries. Critérios de convergência. Séries de funções. Fórmula de Taylor. Séries de Fourier. Transformada de Fourier. Transformada de Laplace.
	Cálculo IV	02 h/a	Integrais múltiplas. Integral dupla sobre retângulos. Integrais duplas iteradas. Teorema de Fubini. Integrais duplas sobre regiões não retangulares. Área de superfície plana. Integral dupla em coordenadas polares. Cálculo de volumes e centro de massas por meio de integrais duplas e triplas. Equações Paramétricas. Funções Vetoriais. Campos vetoriais. Campos gradiente. Cálculo vetorial: divergente, rotacional. Integral de linha. Integral de superfície. Integrais de linha de campos vetoriais. Teorema de Green.
	Cálculo Numérico II	02 h/a	Resolução de sistemas lineares; Método de eliminação de Gauss: refinamento de solução, inversão de matrizes; Método de Gauss-Seidel; Aproximação de funções pelo método dos mínimos quadrados; interpolação polinomial; Integração numérica.
	Matemática	02 h/a	Conceitos básicos (porcentagem, potenciação, radiciação, porcentagem). Equações (primeiro grau, segundo grau, exponenciais e logarítmicas). Conceito de função (domínio, imagem e contradomínio) e funções usuais (oferta, lucro, demanda, receita). Função do primeiro grau, do segundo grau, exponencial e logarítmica, com representações gráficas. Aplicação prática das funções usuais.
	Matemática Discreta	02 h/a	Conjuntos, lógica proposicional e de predicados, relações e funções, grafos e árvores; fundamentos formais para algoritmos e estruturas de dados.
Matemática, Probabilidade e Estatística-Área 2	Econometria	02 h/a	Modelo de regressão linear simples: introdução e estimação. Modelo de regressão clássico linear: definição. Modelo de regressão linear: inferência. Extensões do modelo de regressão clássico linear. Regressão linear múltipla: estimação e inferência. Multicolinearidade. Heterocedasticidade. Autocorrelação. Regressão com variáveis independentes qualitativas.
	Estatística Aplicada	02 h/a	Testes de hipótese. Análise de correlação e regressão. Delineamento de experimentos: ideias básicas da experimentação científica, análise de variância: a base para análise de experimentos, conceitos básicos: fatores e níveis, aleatorização e repetição, efeitos principais e interações, etapas na realização de um experimento, experimentos fatoriais completos, em blocos e fracionados.
	Estatística Aplicada	04 h/a	Testes de hipótese. Análise de correlação e regressão. Delineamento de experimentos: ideias básicas da experimentação científica, análise de variância: a base para análise de experimentos, conceitos básicos: fatores e níveis, aleatorização e repetição, efeitos principais e interações, etapas na realização de um experimento, experimentos fatoriais completos, em blocos e fracionados.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Estatística Aplicada à Psicologia	02 h/a	Introdução à Estatística e sua relevância na Psicologia. Raciocínio estatístico voltado às ciências humanas e comportamentais; Experimentos estatísticos. Tabulação. Medidas de posição ou de tendência central. Medidas de dispersão. Distribuições de frequência. Conceitos básicos de Probabilidade. Distribuição normal. Noções básicas de ajustamento de reta e correlação. Estatística Aplicada: psicometria, programas de software e leitura de artigos.
	Estatística Descritiva	02 h/a	Uma visão geral de Estatística. Classificação dos dados. Planejamento de estudo estatístico. Distribuição de frequências. Gráficos e representações. Medidas de tendência central. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Uso dos suplementos de análise de dados do Excel.
	Probabilidade e Estatística	02 h/a	Conceitos Básicos de Probabilidade; Probabilidade Condicional e Regra da Multiplicação; Regra da Adição; Princípios Fundamentais da Contagem; Distribuições Discretas de Probabilidade; Distribuições Binomiais; Distribuição de Poisson.
	Raciocínio Lógico Matemático	02 h/a	Cálculo proposicional: Proposição; Tabela-Verdade; Classificação das Proposições; Tautologias; Consequência Lógica ou Dedução Formal. Cálculo de predicados: Funções Proposicionais e Quantificadores; Validade de Argumentos com Quantificadores.
	Teoria da Decisão e dos Jogos	02 h/a	Teoria da Decisão: Definição; Estrutura de um problema de decisão: estratégias alternativas, estados da natureza e resultados; Matriz de decisão; Problemas de decisão sob risco: Valor Esperado da Alternativa e regra de Bayes; Problemas de decisão sob incerteza: critério maximax, maximin, Laplace, realismo. Teoria dos Jogos: Definição; Estrutura de um jogo: número de jogadores, estratégias e matriz de recompensas; Estratégia pura e mista; Dominância; Equilíbrio de Nash.
Negócios e Administração-Área 1	Administração Financeira	02 h/a	Administração do capital de giro das organizações; Planejamento financeiro de empresas; Planejamento do fluxo de caixa; Gestão de estoques; Gestão de recebíveis; Gestão de fornecedores; Fontes para captação de recursos financeiros; Gestão de investimentos; Avaliação de empresas.
	Administração Orçamentária	02 h/a	Classificação dos custos e despesas; Enquadramento e fontes de receitas; Tipos de orçamentos; Elaboração do orçamento de compras; Elaboração do orçamento de vendas; Elaboração do orçamento de investimentos; Elaboração do orçamento de produção; Elaboração do orçamento de pessoal; Projeção e viabilidade econômica orçamentária.
	Comportamento Organizacional	02 h/a	Conceitos sobre Comportamento Organizacional. Dimensões tradicionais e novas da habilidade cognitiva. Diversidade na personalidade. Motivação e desempenho no trabalho. Interdependência e relações entre papéis e equipes. Liderança de grupos e organizações. Estrutura organizacional. Cultura, mudança e desenvolvimento organizacional. Questões contemporâneas de gestão: diversidade, produtividade da equipe, adaptabilidade organizacional, desenvolvimento e crescimento internacional, planos de contingência, questões éticas.
	Formação de Preços	02 h/a	Formação do preço de venda à vista; Formação do preço de venda a prazo; Mark-up; Formação e análise do preço de venda; Formação Estratégica de Preços; Impostos; Outros custos para o consumidor.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Gestão Empresarial	02 h/a	Conceitos e características de modelos de gestão. Ferramentas e técnicas de planejamento. Ferramentas e técnicas de organização. Ferramentas e técnicas de liderança e coordenação. Ferramentas e técnicas de controle. Tendências nacionais e internacionais sobre gestão empresarial.
	Mercado Criptoativos	02 h/a	Blockchain, breve histórico e características; Conceito de Mercado Criptoativos; Os desafios para a CMV - Comissão de Valores Imobiliários; Riscos; Crescimento do seguimento no mercado; Instituições que compõem o ecossistema de criptoativos; Legislação e Regulação; possíveis usos positivos para os criptoativos.
Negócios e Administração-Área 2	Consultoria Empresarial	02 h/a	Conceito de consultoria, suas vantagens e suas limitações. Código de ética em consultoria. Características do consultor. Modalidades e mercados para prestação de consultorias. Consultoria interna X consultoria externa. Processos de diagnóstico e apresentação de proposta de ação. Negociação e acordos em consultoria. Gestão de Mudança.
	Consultoria Empresarial (VS)	02 h/a	Conceito de consultoria, suas vantagens e suas limitações. Código de ética em consultoria. Características do consultor. Modalidades e mercados para prestação de consultorias. Consultoria interna X consultoria externa. Processos de diagnóstico e apresentação de proposta de ação. Negociação e acordos em consultoria. Gestão de Mudança.
	Design Thinking	02 h/a	Metodologia de Design Thinking em serviços, produtos e negócios. Experiência de usuário. Pesquisa e análise de informações para identificação de oportunidades e possíveis mercados. Geração de alternativas. Prototipagem de conceitos e validação de ideias por meio de feedback de usuários. Refinamento da ideia a partir do modelo de negócios. Comunicação da ideia a clientes e usuários.
	Gamificação Corporativa	02 h/a	Conceito de Gamificação Corporativa; Aplicação da Gamificação no ambiente da empresa; Vantagem e benefícios da Gamificação; Regras e Resultados; Modelos de Jogos.
	Gente e Gestão	02 h/a	Conceito de Gestão e Gente; O Papel do Profissional de Gestão e Gente; Gestão e Gente versus Gestão de Pessoas; Compreendendo a Gestão de Pessoas; A Gestão de Pessoas no Contexto Contemporâneo; Fundamentos da Gestão de Pessoas; Movimentando Pessoas; Dinâmica do Mercado de Trabalho; Planejamento de Pessoas e Desenvolvimento de Fontes; Captação, Socialização e Movimentação de Pessoas; O Protagonismo das Pessoas em Relação ao seu Desenvolvimento e à sua Carreira; Gestão de Carreiras pela Organização; Conciliação de Expectativas de Desenvolvimento entre Pessoas e Organização; Padrões de Equidade e Justiça no Tratamento das Pessoas; Processo de Avaliação de Pessoas; Ações Gerenciais Decorrentes da Avaliação; Diálogo de Desenvolvimento; Gestão do Clima e Satisfação das Pessoas; Sistemas de Informação na Gestão e Gente.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Gestão de Compliance	02 h/a	Conceitos sobre Compliance e Conformidade. Motivos para prática do compliance. Papel das leis Sarbanes-Oxley e n.º 8.420/2015 na gestão de compliance. Ética empresarial e sua prática nas organizações. Pilares do programa de compliance baseados na lógica "prevenir, detectar e responder". Aplicação prática do compliance nos diversos tipos de organização: privadas (familiares, S/A etc), públicas, ONGs. Relação entre funcionários, processos e setores com a gestão de compliance. Gestão de terceiros e compliance. Due diligence: conceito e aplicações. Gestão de conflitos de interesse.
	Gestão de Créditos e Financiamento	02 h/a	Mercado de Crédito, Capital de Giro e Capital de Investimento, Financiadoras e Distribuidoras, Crédito Empresarial, Crédito Pessoal, Financiamento Habitacional, Arrendamento Mercantil.
	Gestão de Recursos Humanos	04 h/a	Motivação humana nas organizações. Noções sobre decisões em cargos e salários; Noções de recrutamento e seleção; Gestão de desempenho: treinamento, remuneração, aprendizado, produtividade e avaliação de desempenho; Coordenação de equipes. Ética, cidadania e responsabilidade social do engenheiro.
	Gestão do Agronegócio	02 h/a	Evolução histórica e tipos de negócios dentro do agronegócio. Principais competidores do agronegócio brasileiro. Principais legislações em órgãos reguladores do agronegócio nacional e internacional. Formas de gestão, planejamento estratégico e indicadores de desempenho de empresas e cooperativas de agronegócio. Gestão e desenvolvimento de pessoas em agronegócios. Tendências tecnológicas na gestão de agronegócio mundial.
Negócios e Administração-Área 3	Contabilidade de Custos	02 h/a	Princípios contábeis aplicados a custos; Contabilização de matéria-prima; Contabilização de mão-de-obra direta; Rateio e contabilização dos custos indiretos de fabricação; Formação do preço de venda; Margem de lucro e margem de contribuição; Ponto de equilíbrio contábil, financeiro e econômico; Contabilização e apuração dos custos pelos métodos - PEPS; UEPS e MPM.
	Custos e Gestão Financeira	04 h/a	Tipos de Custos. Métodos de controle de estoques para custo da mercadoria (PEPS ou FIFO, UEPS ou LIFO e Método do custo médio ponderado - CMP). Análise custo volume-lucro: ponto de equilíbrio, Custeio direto ou variável. Decisão de aceitar ou rejeitar uma proposta. Custeio por absorção ou custeio completo. Retirar ou adicionar um produto de linha. Custo ABC. Lucratividade. Retorno sobre o Patrimônio Líquido. Ponto de equilíbrio. Classificação de Custos. Métodos de custeio de estoque. Análise de margem de contribuição. Equivalência de capitais. Tomada de decisões financeiras. Capital de risco, EBITDA, capital de giro. Orçamento empresarial.
	Gestão de Custos	02 h/a	Classificação de custos e despesas: fixas, variáveis, diretas e indiretas. Interrelações entre custos e despesas. Sistemas, formas e métodos de custeio: real, padrão, variável, por ordem de fabricação, por processo, por absorção, e por Atividades (ABC). Métodos de avaliação de estoques: PEPS, UEPS e MPM.
Psicologia-Área 1	Dificuldades e Transtornos da Aprendizagem	02 h/a	Abordagens teóricas da aprendizagem: socioculturais e bioecológica de Bronfenbrenner. Neurociência e aprendizagem e dificuldades de aprendizagem.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Estágio Básico Supervisionado: Desenvolvimento Humano	02 h/a	Associação entre as abordagens teóricas do desenvolvimento humano e a adaptação afetiva, produtiva, social da criança, do adolescente, do adulto e da pessoa idosa, através do método de observação.
	Psicologia Escolar	02 h/a	Histórico da Psicologia Escolar. Caracterização do papel e função do psicólogo na área educacional, na escola e na inclusão de alunos.
	Supervisão e Estágio em Atendimento de Casos Clínicos de Crianças e Adolescentes II	04 h/a	Estudo de casos clínicos. Relação terapêutica. Contrato terapêutico e sigilo. Avaliação Psicológica. O normal e o patológico. Técnicas de intervenção psicológica. Entrevistas clínicas e direção da intervenção. Realização de psicoterapia individual, tanto no enfoque tradicional quanto da psicoterapia breve. Intervenções clínicas no cuidado das demandas de crianças e adolescentes.
	Teoria e Psicoterapia Infantil	02 h/a	Infância e interação família, escola e sociedade. Processos subjetivos na relação paciente - psicoterapeuta.
	Teoria e Psicoterapia na Adolescência: Desenvolvimento Emocional	02 h/a	O sofrimento emocional na adolescência e sua construção social e política. Desenvolvimento físico, cognitivo e psicossocial do adolescente. Adolescência e juventude na contemporaneidade. A Adolescência em seus múltiplos papéis. Teorias do desenvolvimento da adolescência e principais processos de transformação. Adolescência e família.
	Teorias do Desenvolvimento da Infância	02 h/a	Desenvolvimento pré, peri e pós-natal e as influências ambientais. Teorias do desenvolvimento cognitivo, psicomotor, psicoafetivo da infância à adolescência.
Psicologia-Área 2	História da Psicologia	02 h/a	Bases filosóficas e científicas da Psicologia. História da Psicologia no Brasil e no contexto mundial. Princípios gerais das escolas da Psicologia: Associacionismo, Estruturalismo, Funcionalismo, Behaviorismo, Humanismo, Gestalt e Psicanálise.
	Introdução à Neuropsicologia	02 h/a	Noções de anatomia e fisiologia do Sistema Nervoso - SNC e Periférico. Morfologia. Principais sistemas funcionais e suas correlações com o comportamento.
	Neuropsicologia Aplicada	02 h/a	Interfaces entre a Psicologia e Neurociências. Enfoque nas alterações que afetam as funções cognitivas. Principais desordens neurológicas e genéticas e as manifestações na conduta. Avaliação e reabilitação neuropsicológica.
	Processos Psicológicos	02 h/a	Funções mentais superiores: sensação, percepção, atenção, memória, consciência, linguagem, Emoções, sentimentos. Funções executivas e inteligência.
	Psicologia Aplicada à Enfermagem	02 h/a	Conceitos básicos da psicologia e saúde, psicologia organizacional e do trabalho, psicologia aplicada ao profissional da saúde e desenvolvimento.
	Psicologia da Personalidade	02 h/a	Fundamentos básicos das teorias de personalidade: Psicanálise de Freud, Psicologia Analítica de Jung Fundamentos personalidade, visão Culturalista de Fromm e visão humanista de Rogers.
	Psicopatologia: Aspectos Gerais e Alterações de Funções Psíquicas	04 h/a	Binômio: saúde / doença. História da Psiquiatria. Classificação dos fenômenos psicopatológicos. Diagnóstico: DSM-IV e CID - 10. Psicopatologia Clínica. Conduta terapêutica e critérios de fenômenos particulares da psicopatologia. Sinais e sintomas das síndromes culturais.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Supervisão e Estágio em Psicodiagnóstico	04 h/a	Supervisão nos atendimentos de psicodiagnóstico: entrevista inicial, contrato de trabalho, formulação de hipóteses, estabelecimento de um plano de avaliação, escolha de bateria de testes, estabelecimento do rapport, administração - levantamento de análise - interpretação e integração dos dados, diagnóstico e prognóstico. Elaboração do laudo de avaliação psicológica. Entrevista devolutiva (comunicação dos resultados).
	Técnicas de Investigação da Personalidade e Contexto da Avaliação Psicológica	04 h/a	Técnicas projetivas e expressivas verbais e não-verbais de avaliação da personalidade e o contexto da avaliação psicológica. Diretrizes para a realização de avaliação psicológica no exercício profissional da/o psicóloga/o. Triagem/entrevista Inicial. Princípios éticos no processo de avaliação psicológica. Princípios da elaboração de documentos psicológicos.
Psicologia-Área 3	Princípios Básicos da Análise do Comportamento	02 h/a	Comportamento operante e respondente. Condicionamento operante e reflexo. Reforçamento positivo, modelagem. Controle aversivo: reforçamento negativo, fuga, esquiva e punição.
	Psicologia Existencial Humanista	02 h/a	O surgimento da Psicologia Humanista e reflexões na relação terapêutica. Compreensão e intervenção psicológica tendo o método fenomenológico como referência.
	Psicoterapia de Grupo e Família II	04 h/a	Composição e Funcionamento de Grupos de Terapia. Estudo das abordagens e técnicas psicoterapêuticas. Grupos primários: diagnóstico e intervenção. A constituição do paradigma moderno e do pensamento sistêmico.
	Supervisão e Estágio em Atendimento de Casos Clínicos de Adultos II	04 h/a	Estudo de casos clínicos. Relação terapêutica. Contrato terapêutico e sigilo. Avaliação Diagnóstica. O normal e o patológico. Técnicas de intervenção. Entrevistas clínicas e direção da intervenção. Realização de psicoterapia individual ou grupal, tanto no enfoque tradicional (de duração indeterminada) quanto breve (de curta duração). Intervenções clínicas em demandas: adulta e idosa.
	Teoria Cognitiva Comportamental II	02 h/a	Formulação de caso em Terapia Cognitiva-Comportamental; O fazer clínico na Terapia Cognitiva Comportamental; Técnicas de atuação e pesquisa clínica na Terapia Cognitivo-Comportamental. A perspectiva teórica no tratamento dos principais transtornos mentais.
	Teoria e Técnica Psicanalítica: História e Vínculo Terapêutico	02 h/a	Origem, Contexto e História da Psicanálise. Estrutura e Funcionamento Psíquico: 1ª e 2ª tópica. Desenvolvimento Psicosexual e Pulsão. Complexo de Édipo e Castração. Mecanismos de defesa e resistência.
Psicologia-Área 4	Psicologia das Emergências e Desastres	02 h/a	Psicologia aplicada às situações de crises, emergência e desastres, da prevenção à intervenção. A Psicologia inserida dentro da Gestão de Risco e Desastre. A prática intersetorial na área de Desastres.
	Psicologia e o Sistema Único de Assistência Social	02 h/a	Análise dos sentidos produzidos em relação à vulnerabilidade social como via de compreensão da dimensão subjetiva acerca do sofrimento decorrente do carecimento de sujeitos em situação de risco (crianças, idosos, mulheres, negros e população de lgbtqi+); A formulação do paradigma psicológico que embasa a práxis dos profissionais no campo da Assistência Social; Inclusão de profissionais da Psicologia nas equipes de Assistência Social; Fundamentos de ações e serviços em dois níveis: Proteção básica (fortalecimento de vínculos familiares e comunitários) e Proteção especial (atendimento a situações de risco pessoal e social).



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Psicologia em Instituições de Saúde	02 h/a	Aspectos conceituais e históricos da Psicologia da Saúde. A humanização e o cuidado em diferentes níveis de atenção à saúde, com ênfase na saúde coletiva. Programas, procedimentos e técnicas de intervenção psicossocial.
	Psicologia Institucional	02 h/a	Aspectos históricos e conceituais da Psicologia Institucional. Principais contribuições teóricas para a Análise Institucional e Psicologia Institucional. A Instituição - o instituído e o instituinte - e a questão do poder. A Psico-higiene, a Psicologia Institucional e seus âmbitos de atuação (indivíduos, grupos, instituições e comunidade).
	Psicologia Jurídica	02 h/a	Noções introdutórias em Psicologia e Direito. Conhecimentos básicos em Psicologia para os operadores do Direito. Definição e histórico da Psicologia Jurídica. Relações da Psicologia com a Justiça, a Moral e o Direito. Psicologia Jurídica e o Direito Penal. Psicopatologia e processos jurídicos. Psicologia Jurídica e o Direito de Família. Psicologia Jurídica e as Questões da Infância e Juventude e Violência Doméstica. Avaliação e perícia psicológica. A Psicologia na Mediação de conflitos.
	Psicologia Jurídica II	02 h/a	Vara de Família, Vara de infância e juventude, Vara criminal. A atuação psicológica no Judiciário.
	Psicologia Organizacional	02 h/a	A dinâmica das organizações e os problemas humanos. A interação indivíduo, organização e trabalho. Sistema de Gestão de pessoas. Liderança e processos grupais. Políticas de Recursos Humanos.
	Psicologia Social do Trabalho e Saúde Mental do Trabalhador	02 h/a	Qualidade de vida e saúde no trabalho. Aspectos históricos e conceituais do trabalho e da saúde do trabalhador. A síndrome de Burnout. A Atuação Psicológica e a saúde do trabalhador.
	Psicologia Social: Fundamentos Sociohistóricos	02 h/a	Psicologia Social: Pensamento e Influência Social, Histórico da Psicologia Social e a Psicologia Social na América Latina. A Psicologia sócio-histórica. As categorias fundamentais da psicologia social: Consciência, atividade e identidade.
	Saúde Mental	02 h/a	Aspectos Históricos da Loucura. Reforma psiquiátrica e políticas públicas de Saúde Mental do Brasil. Diagnóstico e intervenções psicológicas, em diferentes equipamentos e dispositivos de Saúde Mental.
	Supervisão e Estágio em Psicologia Institucional II	04 h/a	Estudo, observação e diagnóstico situacional de variáveis psicológicas que interferem na promoção da saúde e no aparecimento da doença, tanto na esfera individual, grupal quanto comunitária. Planejamento e intervenção psicológica em diferentes contextos: comunidades, famílias, escolas, unidades básicas de saúde, ambulatórios, hospitais, entre outros.
	Supervisão e Estágio em Psicologia Organizacional e do Trabalho II	04 h/a	Estudo das abordagens da Psicologia aplicada às organizações, ao trabalho e ao trabalhador. Supervisão de estágios desenvolvidos, na área, com aporte de abordagens teóricas utilizadas, aplicação de técnicas de diagnóstico e de intervenção.
Química-Área 1	Físico Química I	02 h/a	Gases, leis da termodinâmica e suas aplicações químicas.
	Físico Química II	04 h/a	Segunda e terceira lei da Termodinâmica. Potencial químico e equilíbrio químico. Sistemas de composição variável e equilíbrio químico.
	Química Analítica Qualitativa I	04 h/a	Resolução de problemas analíticos. Estudo dos equilíbrios químicos em sistemas homogêneos. Estudo das reações de identificação e separação dos cátions e ânions inorgânicos.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
Química	Química Analítica Qualitativa II (Teoria e laboratório)	04 h/a	Resolução de problemas analíticos. Estudo dos equilíbrios químicos em sistemas homogêneos. Estudo das reações de identificação e separação dos cátions e ânions inorgânicos.
	Química Analítica Quantitativa	02 h/a	Estudo dos aspectos práticos e teóricos dos principais métodos analíticos para quantificação de espécies químicas em diferentes tipos de materiais e amostras: principais técnicas analíticas e equipamentos utilizados. Preparo e padronização de soluções. Análise gravimétrica. Análises volumétricas de neutralização e de precipitação. Fundamentos teóricos da química analítica quantitativa: equilíbrios químicos, soluções, produto de solubilidade, teoria dos precipitados, ionização de ácidos e bases, pH, soluções-tampão, hidrólise, curvas de titulação e teoria dos indicadores.
	Química Geral I	04 h/a	Modelo atômico e Tabela Periódica, Ligações Químicas, Correlação entre a estrutura e as propriedades da Matéria, Teoria de Orbital Molecular e Modelo de Bandas, Reações Químicas, Estequiometria, Pilhas, Eletrólise e Corrosão.
	Química Inorgânica I	02 h/a	Estudo das propriedades químicas, estruturas e utilização dos elementos e seus compostos. Química dos compostos de coordenação. Síntese e identificação de substâncias inorgânicas por meio de suas propriedades físico-químicas.
	Química Inorgânica II	02 h/a	Estudo das propriedades físico-químicas, estruturas e usos das substâncias inorgânicas. Identificação de substâncias inorgânicas por meio de suas propriedades físico-químicas. Química dos compostos de coordenação. Síntese de substâncias inorgânicas. Desenvolvimento e execução de métodos para obtenção de substâncias inorgânicas, com alto grau de pureza, a partir de materiais de baixo custo e/ou sucata.
	Química Orgânica I	02 h/a	Introdução aos conceitos fundamentais da química orgânica; apresentação das funções orgânica e sua nomenclatura. Histórico da Química Orgânica. Propriedades e classificações do átomo de carbono; Hibridização do carbono e tipos de ligação; Fórmulas Químicas. Nomenclatura dos Compostos de Carbono.
	Química Orgânica II	02 h/a	Aprofundamento dos conceitos fundamentais da química orgânica; isomeria, propriedades físicas e introdução ao estudo das reações orgânicas. Isomeria Plana e Espacial: introdução à estereoquímica. Séries Orgânicas. Estudos aprofundados sobre propriedades físicas dos compostos de carbono.
Química-Área 2	Balanço Material I	04 h/a	Balanços Materiais a) Balanço Material em processos em batelada e contínuos. b) Balanços Materiais que não envolvem reações químicas. c) Balanços Materiais envolvendo reações químicas. d) Balanços Materiais com recirculação, desvio e purga. 3 - Sistemas multicomponente e multifásicos. a) Sistemas ideais. b) Sistemas reais: Equações de Estado. c) Estado Correspondentes d) Equilíbrio.
	Bioquímica Aplicada na Indústria	02 h/a	Processos biotecnológicos de relevância na área industrial: processos fermentativos, produção de alimentos e bebidas. Bioquímica Aplicada ao Meio Ambiente: polímeros biodegradáveis, biorremediação. Bioquímica e Saúde: produção de medicamentos, alimentos transgênicos, aspectos bioquímicos relacionados a doenças (obesidade, hipertensão, diabetes, dislipidemias).



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Laboratório de Química Geral I	02 h/a	Estruturação de relatórios pós laboratório, técnicas básicas e Segurança em laboratório químico, técnicas de pesagem, técnicas de pipetagem, técnicas de aquecimento, técnicas de separação de misturas, preparação e padronização de soluções, água de hidratação. Solubilidade de substâncias, reações químicas, identificação de íons através de reações químicas, reatividade de metais, Pilhas, Eletrólise e eletrodeposição.
	Laboratório de Química Inorgânica	02 h/a	Identificação de substâncias inorgânicas por meio de suas propriedades físico-químicas. Química dos compostos de coordenação. Sínteses de substâncias inorgânicas.
	Operações Unitárias I	04 h/a	Unidades de medida e conversão de unidades. Conceituação de um fluido e suas propriedades características. Estática de fluidos. Manometria. Lei de Stevin. Empuxo e princípio de Arquimedes. Cinemática de fluidos: Enfoque Lagrangeano e Euleriano. Tensão de cisalhamento. Regimes de escoamento. Escoamento viscoso e não viscoso. Perfis de velocidade. Camada limite laminar e turbulenta. Conceito de vazão, equação da Continuidade. Equação de Bernoulli. Máquinas hidráulicas. Perda de carga em circuitos hidráulicos. Equação da Energia.
	Processos Químicos Inorgânicos	02 h/a	Estudo de processos de obtenção industrial de substâncias inorgânicas, das matérias-primas aos usos: hidrogênio; metais alcalinos e alcalinos terrosos, soda, soda cáustica e seus derivados; o alumínio primário e sua reciclagem; nitrogênio, amônia, ácido nítrico e seus derivados; fósforo, ácido fosfórico e derivados fertilizantes; enxofre, ácido sulfúrico e derivados; cloro, flúor, iodo e seus derivados.
	Processos Químicos Orgânicos	04 h/a	Introdução aos Processos Químicos Orgânicos: Petróleo e Petroquímica; Polímeros. Introdução ao processamento de óleos, gorduras, sabões e detergentes.
	Termodinâmica Aplicada	04 h/a	Descrição termodinâmica de misturas. A equação fundamental e suas transformadas. Variações devidas à mistura e propriedades parciais. Funções de afastamento, fugacidade e atividade. Equação de Gibbs-Duhem. Cálculo de equilíbrio de fases multicomponente. Grau de liberdade. Equilíbrio líquido-vapor, líquido-líquido e sólido-líquido. Cálculo de equilíbrio químico. Equilíbrio químico em fase vapor e em fase líquida. Resolução simultânea de equilíbrio químico e de fases. Modelos termodinâmicos: equações volumétricas de estado, modelos de energia de Gibbs excedente.

Leia-se:

EDITAL nº 005/2026 - CONCURSO PÚBLICO PROFESSOR NÍVEL SUPERIOR PARA GRADUAÇÃO

EMENTAS RELATIVAS ÀS ÁREAS CONSTANTES NO EDITAL nº 005/2026

Área	Disciplina	C/H	Ementa
Arquitetura-Área 1	Arquitetura da Cultura Contemporânea	04 h/a	A arquitetura contemporânea e projetos de equipamentos Culturais, Esportivos, Hospedagem, de Saúde ou Corporativos e as atividades funcionais nos espaços especializados dos empreendimentos. Análise crítica de equipamentos arquitetônicos de mesmo tema projetados por arquitetos com eficiência já comprovada pela crítica especializada. Atividade de projeto no mesmo tema utilizando estratégia baseada na crítica dos projetos analisados.



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

Arquitetura-Área 1	Arquitetura da Edificação Vertical	04 h/a	Fluxos, circulação e conexões nos ambientes internos e entre estes e os externos. Necessidades de preservação de valores e desenvolvimento da qualidade de vida. A relação da estrutura formal da edificação com o sistema estrutural portante. Estratégias Didáticas em Arquitetura e Urbanismo. Trabalhar Multifamiliar Vertical.
	Arquitetura do Efêmero, Cenografia e Comunicação Visual	04 h/a	Estudo e concepção do projeto de arquitetura de espaços efêmeros. Materiais. As diversas possibilidades de criação de espaços efêmeros. Comunicação visual na arquitetura e na cidade. Estudos de sistemas de programação visual dentro do espaço arquitetônico. Experimentar estratégias e procedimentos criativos no desenvolvimento do projeto. Cenografia. Projeto da identidade, o projeto da mensagem gráfica e o projeto do ambiente. Projeto de espaço de exposições: Feiras, Estandes; ou Exposições museológicas.
	Arquitetura Residencial Elementar	04 h/a	Elaboração de um projeto de baixa complexidade, com ênfase nos aspectos metodológicos, programa de necessidades, composição e linguagem. Estudo e aplicação da Teoria da Arquitetura Contemporânea na atividade projetual. O programa arquitetônico no processo projetual. Dimensões e distribuição física dos compartimentos no ambiente construído; Elaboração do Partido Arquitetônico. A relação entre o objeto e os espaços; necessidades funcionais, ambientais e culturais do ser humano.
	Arquiteturas do Brasil – Colônia e Império	02 h/a	Estudo da Arquitetura e Urbanismo no Brasil, dos primórdios à contemporaneidade. Principais correntes e ideias arquitetônicas e suas relações com os aspectos político-sociais em que foram concebidos através de seus representantes significativos. As origens e o desenvolvimento da moderna arquitetura no Brasil, abordado a partir da colonização portuguesa, Missão Artística Francesa e seus passos subsequentes, o Neoclassicismo, o Ecletismo, o Neocolonial, a Arquitetura Moderna e Contemporânea. A compreensão da diversidade cultural, étnico e racial que fortalecem a produção de arquitetura brasileira, seja na apropriação das técnicas, seja na sua representação plástica.
	Calor, Ventilação e Ambiente	02 h/a	Conceito de conforto térmico. Trocas térmicas. Desempenho térmico dos materiais. Conforto térmico no projeto arquitetônico. Geometria da insolação. Máscara de sombra. Proteção solar. Ventilação natural. Conforto térmico no projeto arquitetônico.
	Consolidação do Modelo Urbano Contemporâneo	02 h/a	Estudo da Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo através das Teorias que fundamentam sua produção, a partir das interpretações socioeconômicas políticas que as produziram. Fundamentos da produção da arquitetura e urbanismo e paisagismo desde a formação do pensamento Modernista, seu encerramento e a novas propostas que impactam a Contemporaneidade.
	Arquitetura-Área 1	Desenho Universal	02 h/a



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

	Desenho, Linguagem Visual e Expressão nos Materiais	02 h/a	Conceituação Plástica aplicada à Arquitetura. Relação: figura, espaço e forma. Linguagem Visual. Utilização de materiais e técnicas de desenho. Propriedades intrínsecas de expressão dos materiais básicos como: argila, madeira, metal, papel etc.
	Ergonomia: Padrões, Circulação e Espaço	02 h/a	Ergonomia na arquitetura: aspectos históricos, conceituais e metodológicos. O projeto ergonômico aplicado à Arquitetura e Urbanismo. Relações Antropométricas entre indivíduos, móveis e o ambiente circundante. Relação psicodinâmica das cores na composição projetual.
	Espaço Urbano e Segregação Espacial	04 h/a	Os modos de produção habitacional contemporâneos, os condomínios e a habitação de interesse social. Espaço público, privado e semipúblico. Projeto de Reurbanização de favela. Estudar os modos de produção habitacional contemporâneo, envolvendo os conceitos de segregação urbana (condomínios fechados) e habitação de interesse social. Análise da precariedade habitacional e propostas de soluções. Política Nacional de Habitação.
	Espaços Expográficos e Curadoria em Artes II	02 h/a	A disciplina aborda a produção da exposição e curadorias articulada a espaços abertos, efêmeros, urbanos e virtuais, associada e articulada aos conceitos contemporâneos da arte e arquitetura. Concepção de Projetos voltados ao planejamento, à organização, a exposição, conservação e curadoria de artes, de modo que seus espaços estimulem sensorialmente a relação entre objeto e espectador, em consonância ao conteúdo exposto. Utilização de recurso acústicos, luminotécnicos, cenográficos e digitais capazes de apresentar tanto os acervos físicos como virtuais, itinerantes ou permanentes, de modo a materializar a informação autoral da curadoria de artes.
	Expansão do Meio Urbano – Seus Edifícios e Modelos	02 h/a	Estudo da Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo através das Teorias que fundamentam sua produção, a partir das interpretações socioeconômicas políticas que as produziram. Fundamentos da produção da arquitetura e urbanismo e paisagismo desde a Revolução Industrial, a formação do pensamento Modernista, seu encerramento e a novas propostas que impactam a Contemporaneidade. As propostas surgidas nas Américas, Europa e Oriente, e sua relação com a produção arquitetônica e urbanística experimentada na Europa, Ásia, África, Américas e Oceania. Estudo da Linguagem Arquitetônica de cada período, através dos seus elementos, da sua sintaxe e gramática. Análise da transformação da sua forma, função e novas tecnologias.
Arquitetura-Área 1	Expressão e Representação Visual	02 h/a	Desenho artístico, composição, desenho de observação e de memória. Criação bidimensional no plano e no espaço através de várias linguagens gráficas. Enfoque em perspectiva instrumentada e desenho de observação do urbano.
	Expressão Plástica Bidimensional	02 h/a	Desenho artístico, composição, desenho de observação e de memória. Criação bidimensional no plano e no espaço através de várias linguagens gráficas. Enfoque em perspectiva instrumentada e desenho de observação do urbano.
	Expressão Técnica Bidimensional	04 h/a	Introdução ao desenho técnico. Materiais e sua aplicação. Normas técnicas para desenho. Escala. Cotagem. Desenho projetivo. Projeção cilíndrica. O desenho arquitetônico e seus componentes. A representação gráfica do projeto arquitetônico, plantas, cortes, elevações. Simbologia e convenções. Construções Geométricas. Métodos descritivos. Vistas ortográficas principais e auxiliares. Vistas ortográficas seccionais: cortes e seções. Plantas, cortes, elevações. Representação de elementos construtivos. Circulação vertical. Telhados.



	Expressão Técnica Mediada por Computador	02 h/a	Introdução ao Desenho Assistido por Computador CAD. Utilização de programas de CAD para a elaboração de projetos. Visualização. Sistemas de coordenadas. Criação de entidades. Hachuras. Cotagem. Propriedades e edição de objetos. Formatação. Dimensionamento de desenhos. Impressão. Finalização de trabalhos e geração de documentos. Elaboração de desenhos de um projeto completo utilizando programas de CAD.
	Expressão Técnica Tridimensional Mediada por Tecnologias	02 h/a	Processo BIM e programas de modelagem parametrizada com softwares integrados como o programa Revit e Navigator. Introdução, ambientação, projetos, famílias e interface, construção de paredes, níveis, inserção de portas e janelas, inserção de escadas, telhados e forros.
	Mecânica dos Solos Aplicada à Arquitetura	02 h/a	Estudo dos solos: características e parâmetros básicos. Avaliação geotécnica e capacidade de resistência dos solos. Conceitos fundamentais para o emprego de taludes naturais ou arrimos nos projetos. Estruturas de Contenção: parâmetros do solo, estabilidade externa e interna, dimensionamento e os tipos de estruturas usuais. Conceitos e diferentes tipos de fundação (superficiais ou profundas). Técnicas construtivas e definição do tipo de fundação ser adotado. Estudo das tipologias de fundações rasas (sapatas) e fundações profundas (estacas), vigas baldrames, pré dimensionamento de fundações.
	Paisagismo Urbano e Projeto Paisagístico	04 h/a	Concepção e planejamento da paisagem, projeto de espaços livres e áreas verdes. O uso da vegetação no projeto e suas especificidades. Estudo da morfologia Urbana.
	Patrimônio Histórico e Técnicas Retrospectivas II	02 h/a	Conceitos de patrimônio cultural. Constituição do patrimônio histórico artístico nacional. A proteção ao patrimônio cultural no Brasil. A função social da preservação arquitetônica. Principais instrumentos da área do patrimônio, entre os quais o inventário cultural, o registro cultural e o tombamento. Preservação, conservação, reconstrução, reabilitação e reutilização de edificações, conjuntos habitacionais e cidades. Exemplos de reabilitação urbana e arquitetônica. Técnicas retrospectivas e teoria da restauração.
Arquitetura-Área 1	Planejamento Urbano VI - MetrÓpole	04 h/a	O Estatuto da MetrÓpole. Metodologias e experiências de planejamento estratégico e participativo, numa perspectiva crítica. Redes urbanas: funções, hierarquia, relações político-administrativas. Análise integrada do meio ambiente regional. Impactos ambientais e sociais das atividades econômicas no meio urbano-regional e metropolitano. Análise de áreas metropolitanas e redes estruturadoras. Plano e Projeto urbano, intervenção em áreas consolidadas.
	Prática Profissional e Legislação II	02 h/a	Elaboração de perícias, laudos e pareceres técnicos referentes à arquitetura e urbanismo. Estudos de viabilidade técnica e ambiental. Prática profissional: Empreendedorismo e gestão de projetos: Administração e gerenciamento de projetos, PMBOK, planejamento da comunicação, qualidade, gestão de riscos, identificação de riscos e plano de gestão; análise de investimentos. Noções de macroeconomia e de microeconomia. Planejamento estratégico.



	Projeto VII – Terminal Intermodal	04 h/a	Projeto de estação que permita conjugar diversos modais de transporte (Metrô, trem, ônibus municipais e intermunicipais, automóveis particulares e aplicativos, táxi, bicicletas, patinetes, etc.); onde as demais disciplinas possam contribuir com a comunicação visual, a correta escolha de cores orientativas, as possibilidades de mitigação do impacto ambiental, os sistemas estruturais que permitam amplos vãos, os sistemas de espaços livres circundantes, a correta leitura urbana que permita a inserção dos diversos fluxos de chegada e saída dos modais empregados e as referências históricas que permitam a visão crítica da evolução dos transportes nas cidades brasileiras.
	Urbanismo Elementar e Ambiente	04 h/a	Conceito de unidade de vizinhança - Como nascem e se desenvolvem aglomerações, urbanas - análise urbana e diagnóstico - Escala humana do urbanismo e planejamento, urbano - Representação do Projeto Urbano setorial - Intervenção local com propostas de hierarquias de mobilidade (pedestre x veículo) - Estudos compositivos da paisagem urbana, na Escala Local entre Objeto e o Ambiente.
Arquitetura-Área 2	Água Potável e seu Ciclo na Edificação	02 h/a	Projeto e construção de sistemas de instalações hidráulicas de água fria, água quente, combate a incêndio, hidrantes e extintores; Sistemas prediais de esgoto, águas pluviais, Sistemas de distribuição de gás; Estudo das normas aplicáveis.
	Compreensão da Paisagem e do Relevo	02 h/a	Conceitos sobre Topografia. Aplicação da Norma da ABNT, NBR 13.133/94 (Execução de levantamento topográfico). Noções básicas de Geodésia. Sistema de Posicionamento Global (GPS). Noções básicas de Cartografia Planimetria (medições de distâncias e ângulos, taqueometria, topometria). Altimetria. Métodos de nivelamento. Topologia. Desenho de perfil topográfico e interpretação sobre curvas de nível. Taludes. Áreas. Volumes. Desenho topográfico. Localização topográfica. Noções de Terraplanagem Noções de GPS. Noções de sensoriamento remoto (aerofotogrametria e imagens de satélite) e de geoprocessamento.
Arquitetura-Área 2	Fundamentos da Física Aplicados à Edificação	02 h/a	A importância da física na Arquitetura e sua relação entre teoria e prática. Compreensão de conceitos basilares para as edificações, tais como equilíbrio, atritos, energia, mecânica dos fluidos, ondulatória, dilatação, calor, hidrostática etc. Estática dos Sólidos: Diagrama de corpo livre. Equilíbrio de partículas e corpos rígidos. Momento de uma força. Centro de gravidade e centro de massa. Aplicações em estruturas: vigas, pilares, treliças. Resistência dos Materiais: Tensão e deformação. Lei de Hooke. Diagrama tensão-deformação. Flexão de vigas. Flambagem de colunas. Dinâmica dos Sólidos: Trabalho e energia. Conservação da energia mecânica. Impulso e quantidade de movimento. Choques e colisões. Aplicações em sistemas dinâmicos: pêndulos, osciladores harmônicos.
	Modulação e Padronização em Sistemas Estruturais I	02 h/a	Projeto arquitetônico e estrutural. Esforços nas estruturas. Concreto e Concreto Armado como Material de Construção Estrutural. Elementos estruturais. Tipos de Fundações. Tipos de sistemas estruturais de concreto. Durabilidade e segurança das estruturas. Cargas atuantes nas estruturas de concreto armado. Projeto arquitetônico e estrutural. Peças estruturais: lajes, vigas, pilares, viga de transição, contenções. Estruturação e pré-dimensionamento de sistema estrutural de concreto armado. Compatibilização com a arquitetura. Lajes para grandes vãos. Patologias decorrentes de falhas de projetos; Detalhamento de um projeto estrutural.



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

	Planejamento e Controle de Construções I	02 h/a	Gestão e coordenação de projetos e obras de arquitetura e urbanismo, preparação de editais para contratação de obras e sua importância no gerenciamento. Fluxograma das atividades de preparação de propostas de preço para licitação da obra no setor público ou privado. Orçamento de obras: composição dos serviços, consumo, planilha de custos unitários, conceitos de custos diretos, indiretos, BDI. Planejamento da obra para elaboração do orçamento: conhecimento do problema, metodologia, quantificação dos serviços.
Biomedicina-Área 1	Agressão e Defesa	02 h/a	Abordar os principais aspectos e características do sistema imunológico. Reconhecer os principais agentes agressores (bactérias, vírus, fungos e parasitos) e seus principais mecanismos de agressão. Correlacionar interação microorganismo-hospedeiro na saúde e na doença. Reconhecer os principais alterações infecto-parasitárias que afetam o hospedeiro, além de propiciar a análise de medidas profiláticas passíveis.
	Análises Toxicológicas e Forenses	02 h/a	Conceitos de agentes tóxicos. Estudo dos fármacos, medicamentos e drogas nos aspectos toxicocinéticos e toxicodinâmicos. Absorção, distribuição e eliminação de toxicantes. Introdução a Perícia Judicial, Bases da Genética Forense, Coleta e Documentação de Amostras Biológicas de Interesse Forense, Bioética, Bioinformática, Biossegurança e Controle de Qualidade Laboratorial.
	Citologia Oncótica	02 h/a	A disciplina introduz conhecimentos fundamentais dos processos patológicos gerais. Informações sobre adaptação e lesão celular e consequente evolução dos processos patológicos e neoplasias. Tipos de necrose. Papanicolau: coleta; preparação da lâmina e interpretação microscópica.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Doenças Infecciosas e Parasitárias	04 h/a	Proporcionar aos acadêmicos aprofundar os conhecimentos sobre aspectos gerais, epidemiológicos, clínica e diagnóstico das principais doenças de importância médica.
	Fisiopatologia e Análise das Doenças II	02 h/a	Fisiopatologia renal e do aparelho urogenital. Fisiopatologia neurológica. Fisiopatologia endócrina.
	Funcionamento dos Sistemas Orgânicos II	02 h/a	A disciplina aborda a organização morfofuncional dos sistemas respiratório, digestório, renal e reprodutor, integrando e abrangendo as principais características da anatomia macroscópica e microscópica, bem como seu desenvolvimento embrionário inicial e suas características funcionais.
	Genética Médica	02 h/a	Fundamentos de genética e bases genéticas das doenças humanas; Aberrações Cromossômicas Numéricas e Estruturais; Erros Inatos de Metabolismo; Conceitos gerais de genética; Herança Influenciada pelo Sexo; Herança Autossômica; Herança Mitocondrial; Heredograma.
	Hemostasia e Hemoterapia	02 h/a	Compreensão da hemoterapia e dos principais procedimentos realizados em banco de sangue, tais como: captação e triagem de doadores de sangue; coleta de sangue e coletas especiais; processamento, transporte e estocagem. Diferenciação de hemocomponentes e hemoderivados. Estudo sobre testes imunohematológicos e sorológicos pré- transfusionais. Entendimento dos mecanismos fisiopatológicos da hemostasia. Análises laboratoriais para avaliação da coagulação sanguínea. Elaboração de laudos.
	Histologia II	02 h/a	Conceitos gerais de embriologia humana. Etapas do desenvolvimento embrionário. Os tecidos embrionários. Estudo da célula animal e de suas características principais. Estudo dos diferentes tecidos animais: renal; hepático; colo de útero; gástrico; cardíaco; respiratório.
	Laudos e Pareceres em Biomedicina	02 h/a	Estudos de casos clínicos para emissão de laudos e pareceres nas diversas áreas das análises clínicas.
	Medicina Nuclear e Imaginologia	02 h/a	Princípios físicos da medicina nuclear. Estudo das diferentes técnicas existentes no radiodiagnóstico em correlação com a clínica de diferentes doenças presentes em nosso meio. Novas abordagens nas áreas do radiodiagnóstico com estudos pré-clínicos e desenvolvimento de novas tecnologias diagnósticas e terapêuticas.
	Métodos Auxiliares de Investigação Clínica	02 h/a	Métodos e técnicas laboratoriais mais relevantes para auxiliar na investigação clínica, no laboratório clínico e pesquisa, abordando as principais vantagens e desvantagens de cada método/técnica. Análise crítica comparativa entre os testes diagnósticos empregados nas pesquisas e na rotina clínico-laboratorial.
	Políticas Públicas em Saúde	04 h/a	Política Pública em Saúde, Conceito e Importância, Política Pública em Saúde e os Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário, Papel do Estado nas Políticas Públicas em Saúde. Objetivos do Sistema Único de Saúde. Organização do Sistema Suplementar de Saúde. As bases legais do Sistema Único de Saúde, Princípio da Integralidade, Princípio da Universalidade. Princípio da Equidade. Normas Operacionais Básicas e de Assistência à Saúde, Princípio da Regionalização e Hierarquização, Princípio da Participação da Comunidade, Princípio da Descentralização.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS)	02 h/a	Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNPIC): o processo da construção da política nacional envolvendo justificativas de natureza política, técnica, econômica, social e cultural; Práticas Integrativas e Complementares no SUS e a Atenção Primária em Saúde: legitimação e a institucionalização dessas abordagens de atenção à saúde; Introdução ao estudo das PICS: Medicina Tradicional Chinesa, Acupuntura, Homeopatia, Plantas Medicinais e Fitoterapia, Termalismo Social/Crenoterapia e Medicina Antroposófica: histórico, introdução, objetivos, procedimentos e metodologias relacionadas à prevenção agravos e de doenças, promoção e recuperação da saúde utilizando estas terapias; Equipe multidisciplinar e as PICS; Projetos de PICS no Brasil e no mundo: exemplos de projetos já implementados.
	Processos de Cuidar em Saúde I	04 h/a	Contextualiza trabalho em equipe e processos de comunicação; insere conceitos de biossegurança: higienização das mãos, uso de equipamentos de proteção individual, identificação de riscos ocupacionais; conhece os princípios e ferramentas do cuidado em saúde: anamnese, entrevista, introdução à avaliação hemodinâmica, medidas antropométricas. Primeiros Socorros.
	Processos Patológicos Gerais	04 h/a	Conceitos gerais em patologia. Processos adaptativos e degenerativos: necroses, pigmentações e calcificações patológicas. Infecções e inflamações agudas e crônicas. Regeneração e reparação tecidual. Alterações hemodinâmicas. Características gerais das neoplasias. Estudo de exames laboratoriais nos casos de infecção, inflamação, desnutrição e anemias.
	Projetos em Biomedicina I	04 h/a	Regras para a Pesquisa Bibliográfica. Preparação de projeto para apresentação de monografia. Apresentação de cronograma, justificativa e pré projeto
	Tópicos Especiais na Formação de Profissionais de Saúde	02 h/a	Matemática básica aplicada à Saúde e às Ciências Biológicas. Sistema de Grandezas. Sistema Internacional de Unidades (SI). Estatística básica e suas relações com as atividades do profissional da Saúde e das Ciências Biológicas. Aplicação prática de conceitos básicos de Matemática e Estatística na compreensão e resolução de problemas laboratoriais e clínicos.
Biomedicina-Área 2	Biomedicina Estética	04 h/a	Princípios teóricos de Eletroterapia, sonoforese (Ultrassom Estético), iontoforese, radiofrequência estética, Laserterapia, Luz Intensa Pulsada e LED, Peelings químicos e mecânicos, Cosmetologia, Carboxiterapia, Intradermoterapia (Enzimas e Toxina Botulinica), Preenchimentos semi permanentes, Mesoterapia.
Biomedicina-Área 3	Estágio Curricular Supervisionado em Biomedicina I	08 h/a	Acompanhamento e discussão das práticas profissionais sob supervisão docente.
	Estágio Curricular Supervisionado em Biomedicina II	08 h/a	Acompanhamento e discussão das práticas profissionais sob supervisão docente.
Ciências Biológicas-Área 1	Biotecnologia II	02 h/a	Bioquímica e biotecnologia de metabólitos secundários vegetais. Bioquímica de toxinas de plantas e suas aplicações biotecnológicas no controle biológico de pragas. Biotecnologia Aplicada à alimentação humana e à pecuária.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Epidemiologia e Indicadores de Saúde	02 h/a	Fundamentos de Epidemiologia: aspectos históricos, conceitos, objetivos e aplicações; Evolução do conceito de saúde no contexto dos modelos do processo saúde doença (unicausalidade, multicausalidade); História Natural da Doença e níveis de prevenção; Epidemiologia das doenças transmissíveis; Determinantes sociais de saúde e vulnerabilidade; Epidemiologia das doenças não transmissíveis; Desenhos de estudos 217 e métodos epidemiológicos; Modelos de instrumentos epidemiológicos; Sistemas de informação em Saúde; Indicadores de saúde; Padrão de distribuição das doenças no tempo e no espaço; Vigilância em Saúde; Organização da sociedade e seus modos de produção; Educação, cultura e sociedade; Estudo da História e Cultura Afro- Brasileira e Indígena e Educação dos Direitos Humanos; Educação das relações étnicoraciais, identidade e gênero; Dimensões da gestão do cuidado em saúde; Território e territorialidade nas suas diferentes dimensões; Princípios de ética e bioética.
	Física e Biofísica II	02 h/a	A disciplina visa compreender os mecanismos científicos de maneira integrada, através do estudo da física e desta aplicada à Biologia, com ênfase nos estudos em Radiação e feitos biológicos, diagnósticos médicos por imagens e biomecânica.
	Genética II	04 h/a	Padrões de herança. Ligação gênica. Herança ligada ao X. Genética de populações. Noções de epigenética. Genética do câncer. Bioética.
	Histologia II	02 h/a	Estudo da célula animal e de suas características principais. Estudo dos diferentes tecidos animais: epitelial, conjuntivo, adiposo, cartilaginoso, ósseo, nervoso, muscular.
	Imunologia II	02 h/a	A disciplina propõe o estudo da Imunologia, capacitando o aluno a entender os processos de imunogenicidade de forma global, integrando a imunidade aos microorganismos, mecanismos de auto-imunidade e hipersensibilidade, transplantes, imunogenética e imunoterapia em tumores. O aluno também aprenderá técnicas de imunologia aplicadas a diagnósticos.
	Microbiologia II	04 h/a	Crescimento bacteriano. Controle do crescimento bacteriano. Genética bacteriana. Fungos: aspectos gerais e importância médica. Isolamento e quantificação de bactérias viáveis. Redução do azul de metileno. Ação de fatores abióticos sobre o crescimento bacteriano. Ação de antissépticos sobre microrganismos. Meios para o isolamento de bactérias. Isolamento e identificação de enterobactérias. Antibiograma. Análise bacteriológica da água. Estudo da microbiota fúngica do ar. Microcultivo de fungos.
	Parasitologia II	02 h/a	Relação hospedeiro-parasita. Taxonomia dos diversos grupos parasitários. Biologia, fisiologia, ecologia dos helmintos e artrópodes parasitas. Aspectos epidemiológicos na dinâmica de transmissão das parasitoses causadas por helmintos e ações preventivas, de vigilância e controle. Ciclo evolutivo de dos helmintos parasitas, destacando a importância dos fatores ambientais na sua transmissão. Atividades práticas com técnicas adequadas para identificação de parasitas. Atividades extensionistas tendo a prevenção de doenças parasitárias como tema.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Projetos em Biologia e Bioética	02 h/a	Princípios éticos e a elaboração dos projetos de pesquisa. O desenvolvimento do projeto de pesquisa. A coleta de dados. A tabulação dos dados. A descrição dos resultados. A discussão dos resultados. A confrontação dos resultados obtidos com os objetivos propostos. As considerações finais. A elaboração do relatório parcial. A elaboração do relatório final. A elaboração do artigo baseado no relatório final (TCC). A preparação da apresentação do TCC. A apresentação do TCC.
	Testes e Processos Biológicos	02 h/a	Processos biológicos ligados à genética. Heredogramas, testes de hipóteses: qui-quadrado e equilíbrio de Hardy-Weinberg. Probabilidade em processos biológicos, quadrado de Punnett e funções biológicas.
Ciências Biológicas- Área 2	Biologia Ambiental II	02 h/a	Ciclo da água: estuda as interações entre a biosfera com a litosfera, continente e hidrosfera. Focaliza o ciclo hidrológico, os efeitos da ação antrópica no clima, no aquecimento global e nos contaminantes do solo, hidrosfera e atmosfera; interação dos seres vivos com o planeta e sua adaptação as mudanças. Uma abordagem das principais legislações ambientais relativas a atividade dos biólogos e uma visão das perspectivas futuras, de forma a permitir uma compreensão de tempo e de espaço.
	Ecologia das Comunidades	02 h/a	Preparar o estudante, com conhecimento da estrutura e funcionamento de ecossistemas naturais, para identificar problemas causados pelas atividades humanas estimulando uma postura crítica diante das questões ambientais, fornecendo subsídios na proposta de ações mitigadoras de impactos. Ecologia é a ciência que estuda a estrutura e dinâmica dos organismos vivos e sua relação com o meio abiótico, buscando responder três questões aparentemente simples como: Onde ocorrem os organismos? Quantos indivíduos ocorrem nesse local? Por que eles ocorrem? Dentro deste contexto, a conservação da diversidade biológica (biodiversidade) e o manejo racional e sustentável dos recursos naturais representam os problemas mais sérios em nosso planeta, com interfaces abrangentes nos campos sociais e econômicos.
	Fisiologia Vegetal II	02 h/a	Fotossíntese e fotorrespiração. Desenvolvimento. Fitohormônios. Fisiologia da semente. Análise da interrelação entre os diversos processos fisiológicos.
	Geociências	04 h/a	O estudo de Geociências considera a Terra e seus processos e seus materiais. Formação do solos e propriedades. O interior da Terra e estudo de seu modelo. Geomorfologia: terremotos, falhas, dobras e vulcanismo originando feições terrestres. O modelo das placas tectônicas. Escalas e modelos: construindo e analisando mapas topográficos.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Gestão Ambiental II	02 h/a	A atividade humana gera impactos ambientais nos ambientes físico, biológico e socioeconômico, atingindo os recursos naturais e a saúde pública. O controle das substâncias químicas perigosas, o manejo adequado dos recursos hídricos e dos resíduos sólidos, entre outros são essenciais para a qualidade de vida do homem. A atual e constante preocupação na busca de um caminho adequado para atingir o bem-estar social, por meio de um plano de desenvolvimento sustentável, demonstra a necessidade obrigatória de uma nova visão em relação ao meio ambiente e uma consequente formação de profissionais capacitados. A integração entre as bases científicas e a aplicação dos conhecimentos trabalhados na disciplina propiciará ao futuro biólogo base sólida para enfrentar a realidade ambiental na busca permanente das soluções para problemas decorrentes da intervenção do homem no meio ambiente. Elaboração de relatórios com propostas para solucionar problemas decorrentes da intervenção do homem no meio ambiente como atividade de prática de ensino. Os conteúdos abordados são: Instrumentos de gestão ambiental e suas implementações: conceituação e prática. Base legal e institucional para a gestão ambiental. Processos da inserção do meio ambiente no planejamento. Crescimento econômico e políticas de recursos ambientais. Valoração ambiental nos estudos de alternativas e de viabilidade.
	Recuperação e Conservação de Flora em Áreas Degradadas	02 h/a	Conceitos de degradação e recuperação ambiental. Aspectos legais da recuperação de áreas degradadas. Diagnóstico ambiental para RAD. Princípios de ecologia aplicados aos processos de RAD. Reabilitação como componente do sistema de gerenciamento ambiental.
	Sustentabilidade Ambiental	02 h/a	Evolução histórica da questão ambiental. Desenvolvimento sustentável como base para a nova economia. Política nacional do meio ambiente e legislação. ISO 14001 e modelos de gestão ambiental. Economia circular. Análise de tecnologias alternativas. Uso racional de recursos. Comércio internacional e meio ambiente. Responsabilidade socioambiental. Relatórios Global Reporting Initiative e gestão ESG (environment, social, governance).
	Taxonomia de Criptógamas	02 h/a	Conhecimento sobre a diversidade, reprodução e ciclos de vida, importância ecológica e econômica, evolução e classificação das Criptógamas (grupos principais de algas, briófitas e pteridófitas) e Fungos; reconhecer as Criptógamas estudadas, explicando as principais características de cada grupo; identificar os principais grupos de Criptógamas; compreender os princípios e métodos em Sistemática Vegetal.
Ciências Biológicas- Área 3	Biologia Marinha II	02 h/a	Biologia dos seres vivos marinhos, estudo dos ambientes marinhos e relações ecológicas. Processo de seleção natural e a sobrevivência e reprodução de organismos. Mangues e estuários; ambientes de praia e costão rochoso. Ambientes de Plâncton, Nécton e Benton.
	Paleontologia e Evolução II	02 h/a	Compreensão da escala do tempo geológico; estudo dos principais acontecimentos em cada eon, era e período; estudo da fossilização e das condições existentes no passado. Desenvolve conceitos para a compreensão da diversidade das espécies, hoje existentes, e sua relação com o ambiente. Evolução do Homem.



	Zoologia dos Artrópodes	04 h/a	Estuda o Filo Arthropoda com ênfase na morfologia, classificação, biologia, fisiologia e ecologia dos representantes desse Filo. Enfatiza as adaptações dos grupos no contexto evolutivo. Contextualiza a importância dos insetos como bioindicadores da qualidade ambiental. Contribui com bases para o estudo da fauna
			e para o planejamento pedagógico na temática dos invertebrados visando às práticas de ensino.
	Zoologia dos Vertebrados II	02 h/a	Aborda grupos dos cordados superiores; suas características, biologia, ecologia, desenvolvimento embrionário e classificação. Relação de ancestralidade que envolve o grupo dos vertebrados e seus caracteres evolutivos. Estudo dos Répteis, Aves e Mamíferos. Desenvolve atividades relacionadas à exposições de grupos zoológicos e trabalhos de campo em ambiente de praia, costão rochoso e zoológico.
Ciências Biológicas- Área 4	Análises Ambientais e Bromatologia	02 h/a	A disciplina "Análises Ambientais e Bromatologia" aborda os principais conceitos associados com a Bromatologia, bem como análises do solo e da água, e suas aplicações na atuação do profissional, tanto na análise ambiental, em questões relacionadas ao meio ambiente, por meio das inspeções ambientais e monitoramento de amostras de água e solo, quanto nas análises dos nutrientes em alimentos. Capacita o aluno quanto ao princípio dos principais métodos de análises utilizados para a determinação de nutrientes em alimentos, e análises ambientais. Possibilita uma avaliação crítica do valor nutricional do alimento, por meio do conhecimento de técnicas laboratoriais que permitem a quantificação dos principais constituintes alimentares, bem como de suas características químicas e bioquímicas. Os tópicos a serem abordados incluem a composição dos alimentos, e princípios básicos de técnicas analíticas para a quantificação de nutrientes em alimentos. Capacita o aluno a compreensão das análises ambientais que permitem avaliar a qualidade de amostras de solo e de água.
	Anatomia e Fisiologia Humana	04 h/a	Introdução ao estudo da anatomia humana. Anatomia do sistema esquelético. Anatomia do sistema articular. Anatomia do sistema muscular. Anatomia do sistema tegumentar. Anatomia do sistema nervoso: divisão, neurônio e tipos de neurônio, fibras nervosas. Anatomia do sistema cardiovascular. Anatomia do sistema respiratório. Anatomia do sistema urinário. Anatomia do sistema digestório. Anatomia dos sistemas genital masculino e feminino. Anatomia do sistema endócrino. Órgãos dos sentidos: visão, audição e equilíbrio. Transporte de membrana. Bioeletrogênese e potencial de ação. Sinapses e junções neuromusculares. Biofísica e fisiologia do sistema muscular. Biofísica e fisiologia do sistema tegumentar. Biofísica e fisiologia do sistema nervoso: sistema sensorial e motor, sistema nervoso autônomo. Biofísica e fisiologia do sistema cardiovascular: do meio interno e do sangue. Biofísica e fisiologia do sistema respiratório. Biofísica e fisiologia do sistema urinário. Biofísica e fisiologia do sistema digestório. Biofísica e fisiologia dos sistemas genital masculino e feminino. Biofísica e fisiologia do sistema endócrino.
	Anatomia e Fisiologia Humanas II	04 h/a	A disciplina visa o estudo da Anatomia do corpo humano assim como o estudo integrado do funcionamento dos sistemas Gastrointestinal, Respiratório, Muscular, Esquelético e Cardiovascular através da abordagem fisiológica.



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

Anatomia Humana	04 h/a	Estudo morfológico dos órgãos e sistemas que constituem o organismo humano, envolvendo aspectos topográficos e estruturais dos diferentes sistemas orgânicos. Identificação dos principais órgãos e estruturas macroscópicas, com delineamento
		das características destas estruturas e enfoque clínico. Estabelecimento de correlações morfofuncionais.
Bioinformática	02 h/a	Introdução à biologia molecular computacional. Análise de bancos de dados. Alinhamento simples de sequências. Alinhamento múltiplo de sequências. Filogenia. Genoma funcional. Data Mining. Análise estrutural de proteínas e proteomas. Modelagem de biomoléculas e farmacogenômica.
Biologia Celular	04 h/a	Origem da vida e teorias. O núcleo celular. Comunicações celulares por meio de sinais químicos. Subsídios para elaboração de projetos de pesquisa na área. Noções de segurança nos trabalhos de campo e laboratório.
Biologia Molecular II	02 h/a	Código genético e síntese de proteínas. Mecanismos de regulação da expressão em procariotos e eucariotos. Principais técnicas em Biologia Molecular (Isolamento de ácidos nucleicos. PCR. Eletroforese de ácidos nucléicos. Tecnologia do DNA recombinante e clonagem. Bibliotecas gênicas. Sequenciamento de DNA e Genômica). Problemas atuais e perspectivas de Biologia Molecular.
Bioquímica Aplicada à Saúde	04 h/a	Biomoléculas e sistema tampão no organismo. Estrutura e função das macromoléculas: carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos. Enzimas e vitaminas. Bioenergética e transdução de sinais. Metabolismo de carboidratos. Metabolismo de lipídeos. Metabolismo de aminoácidos e nucleotídeos.
Bioquímica Básica	02 h/a	Estudo das biomoléculas: estruturas, propriedades e funções das principais biomoléculas (carboidratos, lipídios, nucleotídeos, aminoácidos, proteínas e enzimas). Respiração Pulmonar e pH do sangue. Estabelecimento de relações entre as biomoléculas e aspectos envolvendo o metabolismo e funcionamento dos órgãos. Digestão e Metabolismo. Respiração Celular: Glicólise, Ciclo de Krebs, Cadeia Respiratória, Fosforilação Oxidativa. Fotossíntese.
Bioquímica Metabólica II	02 h/a	Metabolismo de lipídeos. Metabolismo de aminoácidos e proteínas. Metabolismo do heme. Metabolismo de nucleotídeos. Integração do metabolismo. Desenvolvimento de atividades que explorem a importância do diagnóstico pré-natal de erros inatos do metabolismo; o abuso de bebidas alcoólicas e as bases bioquímicas da nutrição humana.
Citologia, Embriologia e Genética	04 h/a	Estrutura e organização funcional da célula eucarionte e dos tecidos humanos e animais. Composição química da célula. Membrana. Organelas. Ciclo celular. Núcleo interfásico. Mitose e Meiose. Transdução de sinal. Conceitos fundamentais da genética. Genética mendeliana. Padrões de herança. Cruzamento. Heredogramas. Base molecular da genética. Genética da hereditariedade. Tópicos especiais. Gametogênese. Fecundação, fertilização e implantação. Anexos embrionários. Características morfofuncionais dos estágios embrionário e fetal humanos. Teratogênese. Principais anomalias resultantes do desenvolvimento embrionário anormal.



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

	Epidemiologia e Saúde Pública II	02 h/a	Explica as medidas de saúde coletiva. Estima, analisa e interpreta os indicadores de saúde e indicadores ambientais na estrutura das doenças. Aborda sobre os diversos padrões de distribuição de doenças e outros agravos. Estuda o método epidemiológico; descrevendo os principais problemas de saúde. Aborda noções de vigilância à saúde; individual, epidemiológica, sanitária, entomológica e ambiental. Fornece bases para o planejamento
			pedagógico na elaboração de estratégias de intervenção educativas visando prevenir agravos à saúde junto à escola.
	Microbiologia e Imunologia	04 h/a	Normas de segurança em laboratório de Microbiologia e Imunologia. Classificação (Reinos) e ordem de grandeza dos seres vivos. Características morfológicas, nutricionais fisiológicas e genéticas dos microrganismos. Crescimento de microrganismos. Controle do crescimento de microrganismos. Mecanismos de infecções bacterianas e virais - conceitos de patogenicidade. Mecanismos fisiológicos específicos e inespecíficos do microrganismo, relacionados ao controle de infecções microbianas e virais. Bacteriologia, micologia e virologia geral e especial abordando famílias, gêneros e espécies que infectam os sistemas nervoso, cardiovascular, respiratório, pele, urinário, reprodutor e digestório. Imunologia. Resposta celular e humoral. Reações de hipersensibilidade. Vacinas. Apresentação dos assuntos práticos abordando técnicas laboratoriais usadas para identificação dos microrganismos, antibiograma, estudo da microbiota, métodos de controle de microrganismos e normas de conduta laboratorial.
Ciências Contábeis- Área 1	Auditoria Governamental	02 h/a	Introdução à auditoria governamental. Tipos de auditoria. Controles públicos. Controles internos. Controles externos. Auditoria Interna. Achados e evidências de auditoria. Papeis e responsabilidades em um processo de auditoria. Parecer e relatório de auditoria.
	Contabilidade	02 h/a	Noções de Contabilidade: Conceitos e Princípios Contábeis, Classificação e Registro de Contas Patrimoniais (Ativo, Passivo e Patrimônio Líquido) e de Resultado (Receita e Despesa) e Plano de Contas Contábeis e de Custos. Demonstrativos Financeiros: Conceito, Finalidades, Estrutura e Composição, Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE), Balanço Patrimonial, Fluxo de Caixa e Relatórios Gerenciais. Documentos: Fiscais (Notas de Débito, Recibos, Nota Fiscal, Cupom Fiscal, Entre Outros) e Não Fiscais (Planilhas de Funcionários, Planilhas de Clientes, entre outros).
	Contabilidade Ambiental	02 h/a	Relação entre contabilidade e a evolução das necessidades de informações socioambientais. Contabilidade e controladoria ambiental. Implantação e manutenção de gestão estratégica de custos ambientais. Influência da logística reversa, dos créditos de carbono e da gestão de riscos ambientais na contabilidade e na controladoria. Modelos de balanço e de relato ambiental. Tendências e limitações da contabilidade ambiental.
	Contabilidade Atuarial	02 h/a	Contexto histórico do seguro. Balanço patrimonial. Demonstração do resultado. Patrimônio líquido ajustado (PLA). Limite de retenção. Capital mínimo requerido. Provisões técnicas.
	Contabilidade Avançada II	02 h/a	Aprofundamento de discussões sobre Combinação de negócios; Demonstrações consolidadas; Incorporação, fusão e cisão; Demonstrações combinadas; Informações financeiras pro forma; Notas explicativas; Consolidação de Balanços; Governança Corporativa.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Contabilidade do Terceiro Setor	02 h/a	Histórico do Terceiro Setor no Brasil. Características do terceiro setor. 7 tipos de sociedades possíveis. Tipos de empresas possíveis no Brasil Discussão sobre o artigo 44 lei 10406/2002. Pessoa Jurídica de Direito Privado Associação Sociedade Fundação Qualificações das entidades possíveis no Brasil (ONG, OSCIP, OS, OSS, UPP, UPE, UPF e CEBAS). Detalhes das Fundações e Associações. Associação e Sociedade pessoas Jurídicas de Direito Privado. Classificação de balanço das Organizações do Terceiros Setor - OCT. Contabilidade como Sistema de Informação Sistema de Informações Gerenciais. Conceito de Conta Plano de Conta. Usuários das informações das OTS. Conceito de Sistemas, Subsistemas, Sistemas Fechados e Abertos. Teoria da Cibernética. Função dos Economistas, administradores e contadores nas organizações. Evolução Histórica da Contabilidade aplicada ao Terceiro Setor. Sistema Tributário do Terceiro Setor. Obrigações tributárias do terceiro setor. Taxas, Contribuições, Sistema Diferenciado. Tipos de Tributos, Impostos Federais (IRPJ, CSSL, COFINS, PIS). Impostos ligados a folha de pagamento. Retenção na fonte. Imunidade segundo a Constituição Federal. Isenção.
	Contabilidade Geral	02 h/a	Princípios de Contabilidade. Conceitos sobre patrimônio, bens, direitos, obrigações e patrimônio líquido. Principais demonstrações Financeiras. Balanço Patrimonial: estrutura e grupos de contas. Apuração do resultado e regimes de contabilidade. Demonstração do Resultado do Exercício. Demonstração dos Fluxos de Caixa e Plano de Contas. Metodologia dos balanços sucessivos. Método das partidas dobradas. Livros contábeis e sistemas contábeis.
	Contabilidade Pública	02 h/a	Escrituração e elaboração das principais Demonstrações Contábeis do Setor Público: Balanço Orçamentário, Balanço Financeiro, Balanço Patrimonial e Demonstrativo de Compensação. Análise do resultado orçamentário do período e os efeitos de restos a pagar, através da escrituração do Subsistema Orçamentário, Subsistema Patrimonial e Subsistema de Compensação.
	Controladoria	02 h/a	Estudos sobre a controladoria para a formação do contador: origem da controladoria; a controladoria nas organizações; funções da controladoria; planejamento e controle; preço de transferência; contabilidade divisional; análise da rentabilidade dos investimentos em produtos; análise da rentabilidade de produtos.
Ciências Econômicas- Área 1	Análise e Viabilidade Econômica	02 h/a	Aspectos gerais da análise econômico-financeira. Demonstrações financeiras para análise, balanço patrimonial, demonstração de resultados do exercício, demonstração do fluxo de caixa, análises horizontal e vertical. Análise de indicadores convencionais. Índices de estrutura patrimonial. Índices de cobertura, alavancagem operacional e financeira. Análise da dinâmica financeira das empresas. A necessidade de capital de giro. Riscos conjuntural e estrutural. Análise do desempenho econômico. Indicadores de rentabilidade. Alavancagem financeira sobre o retorno do capital próprio. EVA - Valor econômico adicionado. MVA -Valor de mercado agregado.



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Comércio Exterior	02 h/a	Trâmites e os documentos que envolvem as transações internacionais. Negociação Internacional e seus estágios. Financiamentos internacionais, BENDE, PROEX, EXIM, ACC, ACE. Operações de câmbio. Condições de pagamentos. Conhecimentos de embarques em todos os seus modos de transportes e documentos emitidos pelo SISCOMEX. Reflexos do comércio exterior na economia nacional e internacional. Armazéns Alfandegários e Gerais.
	Desenvolvimento Socioeconômico	02 h/a	Conceitos, medidas e indicadores de desenvolvimento social e econômico, população, teorias do crescimento e desenvolvimento econômico, modelos dinâmicos, fontes de desenvolvimento econômico, capital humano, dependência intersetorial e fatores limitantes do desenvolvimento, desenvolvimento e setor externo, estudos de casos, evolução econômica do Brasil no seu contexto internacional.
	Economia Brasileira Contemporânea	02 h/a	Plano de Metas - JK, A crise de 60 e o milagre econômico (1961-1973), Coques Externos, ajustamento macroeconômico e transformação estrutural (1974-1985), Inflação Inercial, Década Perdida de 80 e os Planos Econômicos, Tentativas de estabilização e reestruturação produtiva (1986-1999), Plano Collor, Plano Real, Plano Lula (PAC). Dilma e Bolsonaro.
	Economia Comportamental	02 h/a	A psicologia a tomada de decisão: heurísticas e vieses; Preferências de risco; Preferências intertemporais; Preferências sociais; Finanças comportamentais; Teoria dos jogos comportamental; Incentivos e motivação; Autocontrole; Neuroeconomia; Economia do trabalho comportamental.
	Economia e Mercado	02 h/a	Estudos dos conceitos, teorias e objetivos da Economia. Economia: uma ciência Social Aplicada. As unidades, fatores e os aparelhos produtivos; os bens e serviços. Conceitos de circuito econômico e de mercado: tipos e funções. Introdução ao estudo da Microeconomia: teoria da demanda, da oferta e equilíbrio de mercado. Estruturas de mercado. Introdução ao estudo da Macroeconomia: medidas de atividade econômica, política de renda, fiscal, monetária, comercial e cambial. Globalização, financeirização e meio-ambiente.
	Economia Industrial	02 h/a	Conceitos básicos: firma, indústria e mercado; o paradigma estrutura-conduta desempenho; o conceito de concorrência. Condições determinantes da estrutura: economias de escala; concentração industrial; diferenciação de produto; determinantes estocásticos das estruturas de mercado; grau de diversificação e integração. Padrões de concorrência e formação de preços: grau de monopólio e modelos de "mark-up"; modelos do preço-limite; contestabilidade; estratégias de prevenção à entrada; padrões de concorrência. Teoria da firma: objetivos da firma; crescimento e financiamento da firma; organização interna da firma: o enfoque institucionalista; diversificação, integração e conglomeração. Firms e mercados em um contexto dinâmico: progresso técnico e concorrência; dinâmica das estruturas industriais; estratégias de crescimento da firma. Intervenção governamental: regulação; política de concorrência; política industrial. Desindustrialização e reconversão industrial.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Economia Internacional	02 h/a	Modalidades de comércio: interregional e internacional. Teorias Positivas e Normativas do Comércio. Doutrina Mercantilista. Teoria dos Custos Comparativos. Reação Clássica e a Defesa do Livre Comércio. Custos de Comércio e a Geometria do Comércio Internacional. Modelo de Ricardo. Modelo e testes empíricos de Heckscher-Ohlin. Teoria das Dotações dos Fatores. Teoremas de Stolper-Samuelson e de Rybczynski. Paradoxo de Leontief. Economias de Escala. Progresso Tecnológico. Concorrência Imperfeita. Nova Teoria do Comércio.
	Economia Monetária	02 h/a	Tipos de oferta de Moeda. Fatores Condicionantes da Expansão Monetária. Objetivos, limites, instrumentos e metas da política monetária. As diferentes concepções da demanda de moeda e as possibilidades de eficácia no uso dos instrumentos de Política Monetária (Teóricos Keynes, Friedman, Tobin), Banco Central e Sistemas Monetários Internacionais, Moeda e setor real, Intermediação financeira, Inflação e Governo.
	Formação Econômica do Brasil	02 h/a	A história econômica, social e política do Brasil desde o Descobrimento até o início da década de 1980. O período colonial e os ciclos econômicos que o caracterizaram: extrativismo, economia canavieira, expansão territorial, ciclo da mineração e seu declínio. A reinserção da economia brasileira na divisão internacional do trabalho após a Independência, com base na produção e exportação cafeeira. As transformações da economia cafeeira na segunda metade do século XIX, a partir das respostas às questões da terra e do trabalho. As políticas econômicas republicanas da virada do séc. XIX ao XX em vista da crescente inadequação da oferta às características estruturais da demanda internacional do café: desvalorizações cambiais e políticas de sustentação de preços. A industrialização incipiente das primeiras décadas do século XX. A virada política de 1930 e o início do Processo de Substituição de Importações (PSI). Debate Gudin e Simonsen, Missão Cooke, e o surgimento da Cepal e suas condicionantes. O novo papel do Estado, os instrumentos e ações de política econômica, as relações com a burguesia industrial, o operariado e as oligarquias rurais. As etapas do PSI ao longo de cinco décadas: Governos Vargas I (1930-45) e II (1950-54).
	Gestão Fiscal e Tributária	02 h/a	Aspectos da legislação tributária e fiscal. Imunidade e Isenção fiscal. Elisão e evasão de tributos. Obrigações principais e obrigações acessórias. Enquadramento tributário (simples, lucro presumido e lucro real).
	Macroeconomia	02 h/a	Modelo macroeconômico de curto-prazo, mercado de bens, mercado de moeda, Modelo IS/LM, Modelo de Oferta agregada e demanda agregada, Equação de Fischer, Curva de Phillips, Modelo IS/LM com expectativas.
	Mercado Financeiro e de Capitais	02 h/a	Intermediação Financeira; Sistema Financeiro Nacional; Produtos Financeiros; Mercado de Ações; Avaliação de Ações; Bolsa de Valores e Mercadorias; Riscos.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Perícia Econômica	02 h/a	História, conceito, prova pericial no Código de Processo Civil, Perícia Econômica Financeira, Direitos e deveres do perito, penalidades e substituição (Código de Processo Civil), A prova pericial, os meios de prova no Novo Código de Processo Civil, O rito processual, em especial a parte que trata da nomeação do perito, Planejamento da Perícia, Laudo pericial e o parecer técnico, Interpretação das petições e das decisões judiciais, Histórico da Previdência Social no Brasil e principais alterações que interferem no trabalho da perícia, Reforma da Previdência - PEC nº 06/2019, Principais ações que envolvem a Previdência Social (INSS), A Previdência Complementar no Brasil (fechada e aberta) e as principais alterações que interferem no trabalho da perícia, Tipos de planos de benefícios complementares: Benefício Definido, Contribuição Definida e Contribuição Variável Misto), Os institutos previstos pela Lei Complementar 109/2001 - Benefício Proporcional Diferido, Portabilidade, Resgate de Contribuições e Autopatrocínio. O custo e o custeio dos planos de previdência complementar (contribuições e reserva matemática atuarial); Regulamentos dos planos de benefícios - pontos básicos que devem ser conhecidos pela perícia; diferenças e semelhanças entre as perícias ocorridas na fase de conhecimento (ou instrução) e na fase de liquidação (ou execução) de sentença.
	Política e Programação Econômica	02 h/a	Teoria e metodologia do planejamento público; política e programação econômicas. Economia institucional. Formação e representação das políticas públicas e privadas. Intervenções dos órgãos reguladores (Nacionais e Internacionais).
Computação-Área 1 (Infra)	Arquitetura de Software	02 h/a	Estudo das principais arquiteturas de softwares: Layers (camada) / Cliente - Server / Model - view - controller (MVC) / Microservices / Pipes - and - filters / Per - to - Per / Service Orientado a Architecture - SOA / Publish - Subscribe. Sistemas preditivos. Conceitos sobre componentização, REUSO, componentes, características, propriedades e categorias, frameworks, padrão SCA. Conceitos sobre modelagem - UML. Identificação de requisitos diretos e indiretos. Gestão da Qualidade no processo de desenvolvimento. Métodos de Avaliação.
	Arquitetura e Organização de Computadores	02 h/a	Visão geral dos computadores modernos. Evolução das arquiteturas dos computadores. Bits, caracteres, bytes e palavras, bases numéricas e codificação de dados. Noções de organização interna de computadores: unidade central de processamento, memórias, entrada/saída; Estrutura e funcionamento da CPU e da unidade de controle. Tipos de processadores. Hierarquia e gerenciamento de memória. Subsistemas de entrada e saída.
	Arquitetura Reativa	02 h/a	Introdução aos Sistemas Reativos: Por que reativo; Princípios reativos; Sistemas Reativos vs Programação Reativa; Estudo de caso. Design orientado a domínio: Introdução aos principais conceitos do Domain Driven Design; Decompondo o Domínio; Blocos de construção do domínio; Arquitetura Hexagonal. Microserviços reativos: Introdução ao espectro Monolith to Microservices; Monólitos; Arquitetura orientada a microserviços; Princípios de isolamento; Autonomia.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Arquitetura Reativa Avançada	02 h/a	Construindo sistemas escaláveis: Consistência, Disponibilidade e Escalabilidade; Definindo a tolerância da partição; Fragmentação; Usando Sharding para consistência; Usando CRDTs para Disponibilidade; Consistência ou Disponibilidade. Plataformas de mensagens distribuídas: Arquitetura orientada a mensagens; Comparação de mensagens síncronas e assíncronas; Padrões de mensagens; Mensagens ponto a ponto. CQRS e fornecimento de eventos: Introdução ao CQRS/ES e em quais situações ele deve ser aplicado; Fornecimento de eventos; Consistência, disponibilidade e escalabilidade com CQRS.
	Computação de Alto Desempenho	02 h/a	Arquiteturas paralelas, programação paralela, desempenho e escalabilidade; Princípios de projeto de algoritmos paralelos design decomposição de problemas; Programação com memória compartilhada. Processos, comunicação e sincronização (IPC). Threads, comunicação e sincronização em memória compartilhada. OpenMP; Programação com memória distribuída. Computação com Passagem de Mensagem (MPI); Programação com GPUs; Noções sobre computação em Clusters, Supercomputadores, Clouds.
	Computação Quântica	02 h/a	Computação quântica, sua história e origem; Física quântica e o computador do futuro; Realidade quântica e seus reflexos na filosofia; Pesquisas aplicadas, tecnologia e fabricantes; Desafios e perspectivas da comunicação quântica; Preparar um computador dedicado para tarefas de cálculo científico e simulação quântica; O ruído do universo e números perfeitamente aleatórios; A harmonia do universo; Fatos e enigmas sobre a computação quântica.
	IoT - Internet das Coisas	02 h/a	Histórico da IoT; Fundamentos básicos da IoT; Arquitetura de softwares embutidos; Arquitetura para IoT; Protocolos de comunicação para IoT; Protocolo MQTT; Middleware; Objetos inteligentes na IoT; Atuadores para projetos Arduino; Sensores para projetos Arduino; Identificação e rastreamento por radiofrequência; Sistemas operacionais para IoT; Aplicações IoT; Smart cities (cidades inteligentes); Perspectivas futuras em IoT; Segurança em IoT.
	Qualidade em Software	02 h/a	Conceitos de Qualidade. Conceitos de Qualidade do Processo e do Produto de Software. Modelos de Qualidade. Modelos de Gestão de Projeto. Implantação de Modelos de Qualidade. Verificação de Software. Validação de Software. Planejamento para melhoria de processo de software. Gerenciamento de configuração, garantia de qualidade, planejamento e acompanhamento de projetos, gerenciamento de requisitos, gerenciamento de subcontratados.
	Redes de Longa Distância (WAN)	02 h/a	Introdução a redes WAN. Evolução das tecnologias WAN. Redes de modo de transferência assíncrono (ATM). Tecnologias de acesso à Internet. Introdução a Carrier Ethernet. Arquitetura Carrier Ethernet. Introdução aos serviços Carrier Ethernet. Serviços Carrier Ethernet. Gerenciamento e tecnologias de transporte Carrier Ethernet. MPLS: MultiProtocol Label Switching. Funcionamento do MPLS (Multiprotocol Label Switching). MPLS-TE e MPLS-TP. Integração MPLS (Multiprotocol Label Switching). Mobilidade do IPv6.
	Redes Locais (LAN)	02 h/a	Conceitos de Redes de Computadores. Modelo ISO/OSI. Sistemas de Cabos. Equipamentos. LAN e Tipos de Redes. Padrão IEEE



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			802.3. WAN. TCP/IP. Redes Locais sem Fio. Fundamentos e Administração de Endereçamento de Redes.
	Tecnologia Red Hat	02 h/a	Linux e o ecossistema Red Hat Enterprise Linux; Comandos e visualização de ambientes de shell; Gerenciar, organizar e proteger arquivos; Gerencie usuários, grupos e políticas de segurança de usuários; Controlar e monitorar os serviços do systemd; Configurar o acesso remoto usando o console da web e SSH; Configurar interfaces e configurações de rede; Arquivar e copiar arquivos de um sistema para outro; Gerenciar software usando DNF.
Computação-Área 2 (Desenvolvimento)	Ciência de Dados com Scala	02 h/a	Principais conceitos de programação Scala; Programação orientada a objetos, objeto case e classes, coleções, para expressões, correspondência de padrões; Problemas de análise de Big Data; Integração do Apache Spark e Scala. Usando os pipelines de aprendizado de máquina do Spark para ajustar modelos e pesquisar hiperparâmetros ideais usando Scala em um cluster Spark.
	Desenvolvimento de Aplicações Mobile	02 h/a	Introdução ao desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis. Desenvolvimento de um primeiro aplicativo. Introdução aos componentes visuais básicos e gerenciadores de layout. Tratamento de eventos simples dos componentes visuais. Internacionalização e literais. Componentes Visuais Avançados. Tratamento de Eventos Sofisticados. Navegação com múltiplas telas e a classe Intent. Utilização do SQLite. Webservices e acesso remoto. Recursos de GPS e Mapas. Comunicação Bluetooth e uso de imagens. Persistência de dados.
	Desenvolvimento de Aplicações WEB	02 h/a	Introdução à Internet e Web; Servidores e ambientes Web; Linguagem HTML; Linguagem CSS; Linguagem Javascript; Web Design (responsivo e não-responsivo); Bibliotecas; Plug-ins e frameworks de desenvolvimento Web client-side.
	Desenvolvimento Seguro de Aplicações	02 h/a	Princípios, práticas e metodologias para o desenvolvimento seguro de software. Identificação e mitigação de vulnerabilidades comuns em aplicações. Adoção de padrões de codificação segura, revisão de código, testes de segurança e integração com o ciclo de vida do desenvolvimento de software (SDLC). Aplicação de normas, frameworks e boas práticas voltadas à proteção contra ameaças.
	DevSecOps	02 h/a	Conceitos e objetivos do DevSecOps. Integração contínua de segurança no ciclo de vida do software (SSDLC) e "shift-left". Modelagem de ameaças e segurança por design. Controles automatizados em pipelines CI/CD: SAST, DAST, IAST e SCA (dependências e SBOM). Segurança da cadeia de suprimentos de software (assinaturas, políticas e conformidade). Gestão de segredos e chaves. Hardening de containers e orquestração segura. Segurança como código (IaC) e políticas como código. Observabilidade e resposta a incidentes integrada ao pipeline. Métricas de qualidade e segurança (gates e indicadores). Boas práticas de nuvem e IAM.
	Gestão Ágil de Projetos	02 h/a	Métodos Tradicionais e Métodos Ágeis de Desenvolvimento de Software. Manifesto Ágil. Técnicas Ágeis: Estórias dos Usuários; Casos de Uso; Test Driven Development (TDD); Integração Contínua; Kanban. Modelagem Ágil. Métodos Ágeis: Scrum, XP, FDD, Crystal, Lean, DSDM, Agile Unified Process (AUP), Framework de Práticas Ágeis. Métodos Ágeis e Usabilidade.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			Métodos Ágeis e Linhas de Produto. Métodos Ágeis e Modelos de Maturidade.
	Linguagem C++	02 h/a	Introdução. Linguagem de Programação. Implementação de Estruturas Básicas e de Dados usando a linguagem C++. Implementação de Procedimentos e Funções. Interface com outras linguagens. Aplicações da linguagem C++.
	Linguagem de Programação Científica	02 h/a	Introdução a Linguagem de programação científica. Conceitos sobre a linguagem científica. Aplicação da linguagem R; Python para uso científico. Modelos matemáticos.
	Linguagem Java	02 h/a	Introdução à Linguagem Java. Orientação a Objetos. Classes, Atributos e Métodos. Operadores. Estruturas de Controle. Herança. Polimorfismo. Arrays e ArrayList. Interface Gráfica (Swing, JavaFx). Conexão com bancos de dados.
	Linguagem Python	02 h/a	Introdução a Linguagem PYTHON. O que é uma linguagem de programação. Conceitos sobre a linguagem Python. Estrutura de programa e clareza de código. Documentação. Nome de Variáveis e funções. Ferramentas para Programação. Operadores e variáveis. Funções. Funções básicas de I/O (entrada / saída). Falhas e erros frequentes. Estruturas condicionais e laços. Controle de fluxo. Blocos. Blocos. Funções. O ciclo de desenvolvimento dos programas. Especificação. Instruções inline e o compilador Python. Macrodefinições e instruções. Vetores / matrizes. Definição e manipulação de strings. Ponteiros / Parâmetros por referência. Operadores e tipos especiais. O operador "casting". O operador typedef. Funções para interrupção da execução do programa. Operadores bit-a-bit. Manipulação de arquivos. Manipulação com funções de alto nível. Alocação dinâmica de memória. Alocação dinâmica x alocação estática. Estruturas - structures. Otimização de código e algoritmos. Ponteiros x Vetores. Operações aritméticas.
	Linguagem R	02 h/a	Introdução a Linguagem R. Conceitos sobre a linguagem R. Estrutura de programa e clareza de código. Documentação. Nome de Variáveis e funções. Ferramentas para Programação. Operadores e variáveis. Funções. Funções básicas de I/O (entrada / saída). Estruturas condicionais e laços. Controle de fluxo. Especificação.
	Lógica Computacional	02 h/a	Lógica de programação, algoritmos computacionais, conceitos e aplicações em linguagem de programação. Entrada, processamento e saída. Armazenamento, variáveis, constantes e tipos de dados. Cálculos e expressões aritméticas, estruturas de decisão, estruturas de repetição, tratamento de arrays, matrizes, vetores e strings. Representação de algoritmos utilizando pseudocódigo, fluxogramas e teste de mesa.
	Projeto de Sistemas	02 h/a	Resumo de especificação de sistemas. Arquitetura de sistemas: modelagem das interfaces externas. Arquiteturas distribuídas; modelagem das interfaces internas aos sistemas automatizados, multiplexação. Fatores de qualidade: interface, desempenho, confiabilidade, segurança, tolerância a falhas. Segmentação de programas, modularidade, bibliotecas de modulo, projeto visando reuso. Fatores de qualidade: reuso, evolutibilidade, confiabilidade. Gerencia de configuração: controle da evolução e da composição, evolução/resolução durante o desenvolvimento. Gerência de desenvolvimento. Uso de ambientes de desenvolvimento de software.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Sistemas Embarcados	02 h/a	Motivações, Objetivos e Caracterização de Sistemas Distribuídos: Distribuição dos Dados e Controle. A Arquitetura de Sistema Distribuído: Processos Paralelos, Estruturação Modular e Abstrações; O Modelo de Camadas e Interfaces. Interconexão Física: Topologia, Meios de Transmissão. Aspectos de Projeto e Implementação. Protocolos e Serviços. Conceitos, tipos e aplicações de Sistemas de Tempo Real (STR). Sistemas Embarcados (Microcomputadores; Microcontroladores; Software Básico e de Tempo Real; Projeto Integrado Hardware; Software e Firmware; Dispositivos Móveis: Categorização e Programação).
	SQL - Structured Query Language	02 h/a	A linguagem de banco de dados - SQL: Introdução; DDL - Data Definition Language; Tabela com comandos da SQL - DDL; DML - Data Manipulation Language; Operadores Lógicos; O Comando INSERT; O Comando UPDATE; O Comando DELETE; Tabela com comandos da SQL - DML. Consultas em SQL: Introdução; Consultas aninhadas; Consultas complexas; Consulta com mais de uma tabela. Linguagem SQL avançada: Introdução; Visões; Regras ativas; Administração do banco de dados.
Computação-Área 3 (Security)	Auditoria em Segurança	02 h/a	Conceitos, métodos e práticas de auditoria aplicados à segurança da informação. Planejamento, execução e documentação de auditorias em ambientes de TI. Avaliação de políticas, controles e conformidade com normas e regulamentações (ISO/IEC 27001, COBIT, NIST, LGPD, entre outras). Identificação de riscos, análise de vulnerabilidades e proposição de medidas corretivas. Aspectos éticos, legais e organizacionais da auditoria de segurança.
	Engenharia Social	02 h/a	Estudo dos princípios, técnicas e impactos da engenharia social como vetor de ataque à segurança da informação. Análise psicológica, comunicacional e tecnológica que sustenta fraudes, manipulação e persuasão contra indivíduos e organizações. Estratégias de identificação, prevenção e mitigação de riscos associados a ataques de phishing, pretexting, baiting e outras modalidades. Abordagem de normas, políticas de conscientização em Segurança da Informação.
	Hacking Ético	02 h/a	Fundamentos e princípios do hacking ético. Metodologias de teste de invasão e regras de engajamento. Reconhecimento e coleta de informações (OSINT, footprinting). Varredura e mapeamento de redes (port scanning, fingerprinting de serviços). Enumeração de usuários e serviços. Identificação e classificação de vulnerabilidades em sistemas e aplicações. Exploração introdutória de falhas conhecidas em ambientes controlados. Introdução à engenharia social e simulações de phishing. Documentação e elaboração de relatórios técnicos básicos de pentest.
	Hacking Ético Avançado	02 h/a	Técnicas avançadas de exploração em testes de intrusão. Escalonamento de privilégios locais e remotos. Movimentação lateral, pivoting e persistência em redes comprometidas. Exploração avançada de aplicações web (SQLi, XSS, CSRF, RCE) e APIs. Testes de segurança em redes sem fio, IoT e ambientes em nuvem. Técnicas de evasão contra firewalls, antivírus e IDS/IPS. Exploração de vulnerabilidades zero-day em laboratório. Automação de ataques com scripts e frameworks (Metasploit, Burp Suite, Empire). Engenharia reversa aplicada a binários maliciosos. Elaboração de relatórios executivos e técnicos detalhados, com análise de impacto e recomendações.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	IA em Cibersegurança	02 h/a	Aplicação de técnicas de Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina na detecção, prevenção e resposta a ameaças cibernéticas. Métodos supervisionados e não supervisionados para análise de tráfego de rede, identificação de anomalias e classificação de ataques. Uso de algoritmos de IA em autenticação, análise de malwares e segurança preditiva. Discussão sobre limitações, riscos éticos e implicações regulatórias do uso de IA na defesa cibernética.
	Perícia Forense	02 h/a	Fundamentos técnicos da perícia digital. Cadeia de custódia e requisitos de integridade, autenticidade e confiabilidade da evidência. Métodos de coleta e preservação de dados em discos rígidos, SSDs e mídias removíveis. Aquisição de imagens forenses com ferramentas de mercado e de código aberto. Técnicas básicas de recuperação de arquivos apagados e análise de sistemas de arquivos (FAT, NTFS, EXT). Introdução à análise de logs e correlação de eventos em sistemas operacionais e redes locais. Estruturação de relatórios periciais técnicos.
	Perícia Forense Avançada	02 h/a	Técnicas avançadas de análise forense em ambientes complexos. Investigação em dispositivos móveis, nuvem e IoT. Análise de memória RAM (live forensics) e captura de tráfego de rede para reconstrução de sessões. Técnicas de detecção e enfrentamento de antiforense. Engenharia reversa aplicada a binários e malware. Análise forense em containers e ambientes virtualizados. Automação de processos periciais com scripts e frameworks especializados. Redação de laudos técnicos detalhados e relatórios executivos para diferentes públicos. Estudos de caso práticos de fraudes digitais, ataques persistentes (APT) e incidentes de larga escala.
	Resposta a Incidentes e Blue Team	02 h/a	Fundamentos, processos e práticas de resposta a incidentes de segurança da informação em ambientes corporativos. Estruturação e operação de equipes Blue Team, com foco em detecção, análise, contenção, erradicação e recuperação. Modelos de ciclo de vida de incidentes, integração com gestão de riscos e continuidade de negócios. Procedimentos de comunicação, registro, classificação de severidade e reporte a stakeholders. Normas e frameworks de referência (NIST, ISO/IEC 27035, MITRE) e aspectos éticos e legais relacionados à gestão de incidentes.
	Segurança da Informação	02 h/a	Componentes da segurança da informação, Gestão da segurança da informação, Estudo de caso e exercícios, Introdução à criptografia, Criptografia de chaves públicas, Certificações, normas e padrões, Certificação digital, Classificação da informação, Proteção da informação, Gestão do ciclo de vida da informação, Plano de segurança da informação. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.
	Segurança de Dados: Cloud e Big Data	02 h/a	Os 5V's em Big Data: Volume, Velocidade; Variedade, Veracidade, Valor; Como Big Data e Cloud Computing são aplicados; Desafios e Oportunidades para Big Data na Cloud Computing; Certificação da proteção em sistemas distribuídos; Armazenamento de banco de dados Não-relacionais; Protegendo o armazenamento de dados e registros de logs; Validação de Endpoint; Monitoramento e conformidade em tempo real; Garantindo a privacidade dos usuários; Utilizando criptografia; Controlando o acesso granular; Auditorias granulares; Verificando a procedência dos dados.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Segurança em Nuvem	02 h/a	Princípios, modelos de implantação e aspectos de segurança em ambientes de computação em nuvem. Identificação de riscos associados a IaaS, PaaS e SaaS. Políticas de acesso, identidade e criptografia em ambientes distribuídos. Estruturação de controles técnicos e administrativos para proteção de dados, workloads e aplicações em nuvem. Análise de conformidade com normas e regulamentos (ISO/IEC 27017, 27018, LGPD, GDPR). Estratégias de monitoramento, auditoria, continuidade de negócios e resposta a incidentes em nuvem.
	Segurança em Redes de Computadores	02 h/a	Fundamentos de Segurança da Informação; Sistemas de Autenticação, Biometria e Soluções AAA; Criptografia; Soluções de Acesso Remoto e VPN (Virtual Private Networks); TCP/IP, Roteamento e Protocolos; Firewalls; Detecção e Prevenção de Invasões; Segurança em Redes sem Fio.
	Simulações e Red Team	02 h/a	Fundamentos, metodologias e práticas de Red Team aplicados à segurança ofensiva. Técnicas de exploração, engenharia social e movimentação lateral. Estruturação de exercícios de Red Team vs. Blue Team, comunicação de resultados e recomendações de mitigação. Questões éticas, legais e organizacionais relacionadas às operações de Red Team.
	Técnicas de Criptografia	02 h/a	Fundamentos da criptografia clássica e moderna. Conceitos de chaves simétricas e assimétricas. Algoritmos criptográficos: AES, DES, RSA, ECC. Funções hash e assinaturas digitais. Certificados digitais e infraestrutura de chaves públicas (PKI). Protocolos criptográficos aplicados a redes e sistemas (TLS/SSL, IPsec, VPNs). Criptografia em dispositivos móveis e nuvem. Técnicas de anonimização e preservação de dados. Vulnerabilidades e ataques criptográficos: força bruta, criptoanálise e falhas de implementação. Boas práticas e padrões internacionais para uso seguro da criptografia.
	Testes de Invasão	02 h/a	Estudo dos fundamentos, técnicas e práticas de testes de invasão aplicados à segurança da informação. Metodologias de planejamento, execução e documentação de testes ofensivos em ambientes controlados. Análise de vulnerabilidades, exploração ética, avaliação de riscos e medidas de mitigação. Aspectos legais, éticos e normativos relacionados ao pentest em instituições públicas e privadas.
Computação-Área 4 (Gestão)	Gestão da Tecnologia	02 h/a	Sistemas de Informação nas Empresas: Organizações: estrutura e suporte de TI. Suporte de TI em níveis organizacionais diferentes. Organização funcional da área: profissionais e carreiras da TI. Tecnologias aplicáveis à organização e sua gestão. Comércio Eletrônico (e-Commerce): B2B, B2C, C2C. Gestão de Projetos em TI. Governança aplicada a Tecnologia: Governança Corporativa; Governança de TI (modelo COBIT); Gerenciamento de Serviços de TI (modelo ITIL). Controle, Planejamento e Custos de TI.
	Governança de Tecnologia da Informação	02 h/a	Sistemas de Informação nas Empresas: Organizações: estrutura e suporte de TI; Suporte de TI em níveis organizacionais diferentes; Organização funcional da área: profissionais e carreiras da TI. Tecnologias aplicáveis à organização e sua gestão: Comércio Eletrônico (e-Commerce): B2B, B2C, C2C; Gestão de Projetos em TI. Governança aplicada a Tecnologia: Governança Corporativa; Governança de TI (modelo COBIT); Gerenciamento de Serviços de TI (modelo ITIL); Controle, Planejamento e Custos de TI. Vantagem Estratégica e TI: Conceito de estratégia, plano,



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			monitoramento, ação e ajuste; Medidas de desempenho; Uso do Balanced ScoreCard (BSC) para monitorar o desempenho organizacional; O modelo de forças competitivas e cadeia de valor.
	Negócios Eletrônicos	02 h/a	Desenvolvimento da Internet; Efeito Google (informação); Efeito Aplicativos (Diversão); Efeito Redes Sociais (Relacionamento); Serviços online: bancos, medicina, educação; Home-office; Lojas Virtuais: multichannel X omnichannel; Market-places, sistemas de pagamento, fulfillment e distribuição; Marketing Digital; M-Commerce.
	Sistemas de Informação Gerencial	02 h/a	Conceitos sobre sistemas, dados, informação, conhecimento, indicadores de desempenho e sistemas de informação gerencial (SIG). Componentes, condicionantes, níveis de influência e abrangência de um SIG na gestão organizacional. Metodologia para estruturar e implantar um SIG. Avaliação do desempenho de um SIG. Características do gestor do SIG. Relação com big data, tendências e limitações dos SIG.
	Tecnologia da Informação e Comunicação	02 h/a	Conceitos. Aplicações. Serviços de informação baseados em TIC. Ferramental de Software. Infraestrutura de TIC. Gestão das TICs. O emprego de TICs na gestão de unidades de informação. Projeto de TIC para unidades de informação. Tecnologias Emergentes.
Computação-Área 5 (Dados & IA)	Big Data e Data Analytics	02 h/a	Big Data e Internet das Coisas (IoT); Integrando Big Data e IoT; Introdução à ciência de dados; Ciência de dados e Big Data; Aplicações da ciência de dados; Inteligência artificial; Aprendizado de máquina (Machine Learning); Mineração de dados; Aplicar metodologias de Data Mining (mineração de dados); Descoberta de conhecimento com Big Data; Análise de dados utilizando dashboards.
	Blockchain	02 h/a	Apresentando, Escolhendo e Manuseando o Blockchain; Contemplando o Blockchain do Bitcoin; Confrontando o Blockchain do Ethereum; Considerando o Blockchain do Ripple; Encontrando o Blockchain do Factom; Vasculhando o DigiByte; Manuseando o Hyperledger; Aplicando o Microsoft Azure; Aplicações no IBM Bluemix; Impactos Industriais.
	Cloud Computing	02 h/a	Evolução tecnológica e paradigmas que permitiram cloud computing; Fundamentos de virtualização de servidores; Fundamentos de computação em nuvem; Arquitetura e anatomia de cloud computing; Nuvem pública; Nuvem privada; Nuvem híbrida; Nuvem comunitária; IaaS (infraestrutura como serviço); PaaS (plataforma como serviço); SaaS (software como serviço); Aplicabilidade de cloud computing; Desenvolvimento em cloud computing; Avanços em armazenamento de dados com a computação em nuvem; Vantagens de cloud computing.
	Data Warehouse e Business Intelligence	02 h/a	Introdução aos sistemas de Apoio à Decisão; Inteligência competitiva; O conceito de Business Intelligence (BI); Conceitos de Extração, Transformação e Carga (ETL); Gerência de Metadados Projeto e Implementação de DW; Modelagem para Data Warehousing; Modelo Estrela; Projeto físico de DW. Consumo da Informação; Extração de Data Marts; Aplicações OLAP; Análise de Dados Multidimensionais. Estudos de casos utilizando Ferramentas de mercado para projeto e implementação de Data Warehouses. Desenvolvimento de DWs com suas aplicações OLAP. Visualização de Dados; Construção de



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			Painéis; Storytelling; Ferramentas para criação de dashboards (Power BI, Tableau, Excel, etc).
	Deep Learning	02 h/a	Introdução a Redes Neurais; Redes Convolutivas; Arquiteturas; Otimizações para Redes Convolutivas; Hardware e Frameworks para Deep Learning; Modelos Generativos; Modelos Sequenciais; Aplicações.
	Inteligência Artificial	02 h/a	Introdução, definição do conceito e história da IA. Teste de Turing. As ondas da IA. IA generalista e IA especialista. Abordagens à IA: biológica, matemática, estatística, top-down (sistemas especialistas) e bottom-up (comportamento emergente). Conceito de Deep Learning. Conceito de Redes Neurais Artificiais (RNAs). Conceito de treinamento de RNAs. Aprendizado supervisionado, não-supervisionado e por reforço. A IA na automação de processos. Características e impacto das IAs generativas. Aspectos sociais, éticos, legais e produtividade relacionados ao uso da IA nas organizações.
	Machine Learning	02 h/a	Introdução à Inteligência Artificial; Introdução ao Aprendizado de Máquina; Aprendizado supervisionado; Aprendizado não supervisionado; Aprendizado por reforço; Algoritmos de aprendizado de máquina que seguem diferentes paradigmas, estratégias baseados em procura (algoritmos de indução de árvores de decisão e de conjuntos de regras), redes neurais artificiais (perceptron e multilayer perceptron) e modelos probabilísticos (Naive Bayes); Avaliação experimental de algoritmos de aprendizado; Aplicações de Aprendizado de Máquina; Tópicos avançados.
	Processamento de Linguagem Natural	02 h/a	Introdução ao PLN; Aplicações e desafios do PLN; A base do processamento de textos; Expressões regulares; Similaridade léxica; Similaridade semântica; Representação vetorial de textos - bag of words; Representação vetorial de texto TF-IDF; Modelagem de tópicos - latent Dirichlet allocation; Introdução à sumarização de textos; Representação vetorial de textos - word embeddings - word2vec.
	Redes Neurais	02 h/a	Introdução; Processos de Aprendizagem; Perceptrons de Camada Única; Perceptrons de Múltiplas Camadas; Redes de Função de Base Radial; Máquinas de Vetor de Suporte; Máquinas de Comitê; Análise de Componentes Principais; Mapas Auto-Organizáveis; Modelos Teóricos da Informação; Neurodinâmica.
Computação-Área 6 (Engenharia)	Algoritmo e Linguagem de Programação	04 h/a	Aprofundamento dos conceitos e técnicas de programação iniciados em Algoritmo e Linguagem de Programação I, focando no desenvolvimento de algoritmos mais complexos e na eficiente manipulação de dados. Exploração de estruturas de dados intermediárias, alocação dinâmica de memória e modularização do código para promover reuso e manutenibilidade. Introdução aos conceitos de algoritmos de ordenação e busca, com implementações práticas em linguagem C.
	Algoritmo e Linguagem de Programação II	04 h/a	Aprofundamento dos conceitos e técnicas de programação iniciados em Algoritmo e Linguagem de Programação I, focando no desenvolvimento de algoritmos mais complexos e na eficiente manipulação de dados. Exploração de estruturas de dados intermediárias, alocação dinâmica de memória e modularização do código para promover reuso e manutenibilidade. Introdução aos conceitos de algoritmos de ordenação e busca, com implementações práticas em linguagem C.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Banco de Dados	02 h/a	MODELAGEM DE DADOS: Estrutura do Banco de Dados. Técnicas de Análise de Dados. Normalização de Dados e de Sistemas. Modelo Entidade Relacionamento. Cardinalidade do Relacionamento. BANCO DE DADOS: Objeto Tabela. Relacionamentos. Objeto Formulário. Cálculos nos Formulários. Objeto Consulta. Filtros. Objeto Relatório. Objeto Macros. Botões de Comando.
	Banco de Dados I	04 h/a	Banco de Dados - Conceitos Básicos: Arquitetura de um Sistema de Banco de Dados, Modelos de Dados, Linguagens de Definição e Manipulação de Dados, Usuário de Banco de Dados. Modelagem de Dados. Modelos de Dados: Relacional, Hierárquicos e de Redes. Projeto de Banco de Dados Relacional: Dependência Funcional, Chaves, Normalização, Visões, Integração de Visões. Transações. Banco de Dados Distribuídos. Álgebra Relacional. Linguagem de Manipulação de Dados: SQL. Seleção, Inserção, Atualização e Remoção. Subconsultas. Processamento de Consulta. Concorrência de transações. Recuperação de Transação.
	Banco de Dados II (Lab. de Programação)	04 h/a	Aplicação prática dos conceitos teóricos abordados em Banco de Dados II. Laboratório para implementação de sistemas de banco de dados utilizando diferentes modelos: Relacional, Hierárquicos e de Redes. Enfoque no desenvolvimento de projetos de Banco de Dados Relacional, incluindo etapas de normalização, definição de chaves, criação e integração de visões. Prática intensiva da linguagem SQL para operações de seleção, inserção, atualização e remoção de dados, além de elaboração de subconsultas e otimização de consultas. Estudo de transações, mecanismos de controle de concorrência e estratégias de recuperação de transações. Exercícios práticos em Banco de Dados Distribuídos, abordando aspectos de segurança, integridade e performance.
	Banco de Dados II (Lab. de Programação)	04 h/a	Aplicação prática dos conceitos teóricos abordados em Banco de Dados II. Laboratório para implementação de sistemas de banco de dados utilizando diferentes modelos: Relacional, Hierárquicos e de Redes. Enfoque no desenvolvimento de projetos de Banco de Dados Relacional, incluindo etapas de normalização, definição de chaves, criação e integração de visões. Prática intensiva da linguagem SQL para operações de seleção, inserção, atualização e remoção de dados, além de elaboração de subconsultas e otimização de consultas. Estudo de transações, mecanismos de controle de concorrência e estratégias de recuperação de transações. Exercícios práticos em Banco de Dados Distribuídos, abordando aspectos de segurança, integridade e performance.
	Cibersegurança Aplicada	02 h/a	Fundamentos de segurança de aplicações: criptografia, OWASP Top 10, *threat modeling* e *secure coding*; governança de dados e adequação à LGPD.
	Ciência e Visualização de Dados	02 h/a	Nível de Máquina Convencional: Formatos de Instrução, Endereçamento, Tipos de Instruções e Controle de Fluxo; Nível de Sistema Operacional: Memória Virtual, Instruções de Entrada/Saída Virtuais, Instruções Virtuais usadas em Processamento Paralelo, Exemplo de um Sistema Operacional; Nível de Linguagem Montadora: Linguagem Montadora, o Processo de Montagem, Macros, Ligação e Carregamento. Desempenho, definição e cálculo de performance computacional. Itens que influenciam no desempenho, arquitetura RISC e CISC, número de instruções, processador, data path, control path,



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			sistema de memória, AMAT (Average Memory Access Time), barramentos e dispositivos de Entrada e Saída.
	Compiladores II - Laboratório	02 h/a	Laboratórios para vivenciar as fases de construção de um compilador utilizando ferramentas automatizadas, tais como YACC, BISON, LEX, FLEX, JFLEX, GALS. Projeto de implementação de um compilador incluindo as suas fases (análise léxica, sintática, semântica e geração de código) e testes finais.
	Compiladores II - Teoria	04 h/a	Análise sintática: análise ascendente: tabela LR(0), SLR, LR(1), Análise ascendente: tabela LALR(1). Gerador de analisadores sintáticos (YACC-Bison). Algoritmos ascendentes. Resolução de conflitos. Representação intermediária. Árvores de sintaxe abstrata. Análise semântica: tabelas de símbolo, tipagem, regras de análise semântica, escopo. Geração de Código: Código intermediário (código de três endereços). Geração de código para referências e estruturas de dados. Geração de código para declarações de controle e expressões lógicas. Geração de código: LLVM. Geração de código para chamadas de procedimentos e funções Análise semântica. Otimização de Código: Escolha de modos de endereçamento. Substituição de instruções. Eliminação de operações redundantes. Implementação de um compilador didático.
	Computação Gráfica	04 h/a	Introdução à área de Computação Gráfica e suas aplicações. Equipamentos e Aplicativos Gráficos. Estruturas Gráficas Fundamentais. Transformações Geométricas (Bidimensionais e Tridimensionais). Algoritmos para Visualização. Técnicas de Modelagem. Síntese e Animação de Imagens. Aspectos de Realismo em Imagens (Cores, Textura, Iluminação, Transparência, Sombreamento). Computação gráfica 3D. Dispositivos de E/S para realidade virtual. Aplicações.
	Engenharia de Software	04 h/a	Processos de Desenvolvimento de Software. Gerenciamento de Projetos de Software. Engenharia de Requisitos. Modelagem de sistemas usando Análise e Projeto orientada a objetos com UML. Implementação de software usado orientação a objetos. Modelos de Arquitetura de sistemas. Verificação e validação de Software. Gerenciamento de Pessoas. Gerenciamento de Custo. Gerenciamento de Qualidade. Gerenciamento de Configuração.
	Engenharia de Software I	04 h/a	Processos de Desenvolvimento de Software. Gerenciamento de Projetos de Software. Engenharia de Requisitos. Modelagem de sistemas usando Análise e Projeto orientada a objetos com UML. Implementação de software usado orientação a objetos. Modelos de Arquitetura de sistemas. Verificação e validação de Software. Gerenciamento de Pessoas. Gerenciamento de Custo. Gerenciamento de Qualidade. Gerenciamento de Configuração.
	Estrutura de Dados	02 h/a	Tipos de Dados e Estrutura de Dados. Tipos Abstratos de Dados. Alternativas de Representação Física. Listas Lineares Implementadas e Encadeadas. Listas Dinâmicas. Pilhas. Filas. Árvores. Árvores de Busca Binárias. Construção de Árvores Binárias. Caminhamento em Árvore. Balanceamento de árvore. Pesquisa Binária. Cálculo de Endereço de Memória.
	Estrutura de Dados	04 h/a	Tipos de Dados e Estrutura de Dados. Tipos Abstratos de Dados. Alternativas de Representação Física. Listas Lineares Implementadas e Encadeadas. Listas Dinâmicas. Pilhas. Filas. Árvores. Árvores de Busca Binárias. Construção de Árvores



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			Binárias. Caminhamento em Árvore. Balanceamento de árvore. Pesquisa Binária. Cálculo de Endereço de Memória.
	Ferramentas de IA	02 h/a	Exploração das potencialidades da Inteligência Artificial (IA) na transformação dos processos produtivos, destacando a capacitação dos estudantes para a identificação, desenvolvimento e implementação de soluções inovadoras de IA na Engenharia de Produção. Técnicas avançadas de IA, como aprendizado de máquina, redes neurais, processamento de linguagem natural e otimização, aplicadas ao aprimoramento de processos produtivos, otimização da cadeia de suprimentos, manutenção preditiva, controle de qualidade e simulação de sistemas produtivos. Metodologias práticas para a integração dessas tecnologias em ambientes de produção real, considerando os desafios contemporâneos da indústria como sustentabilidade, eficiência energética e inovação tecnológica.
	Gerência de Projetos Ágeis	02 h/a	Gestão de projetos ágeis: Scrum e Kanban, *story mapping*, dimensionamento, métricas de fluxo e gestão de riscos; escalonamento (SAFe/LeSS) e contratos ágeis.
	Gestão de Tecnologia da Informação	02 h/a	Papel da tecnologia de informação na gestão de serviços - redesenho de processos, novo perfil de recursos humanos, questões culturais, serviços via tecnologia da informação. Tecnologia de Informação e Sistema de Gestão. Sistemas de Informação para Gestão. Planejamento e implantação de sistemas de gestão. Atividades práticas em estudos de caso em adoção de tecnologia de informação (bancos, indústria, varejo, atacado, franquias, operador logístico e transportador, negócios virtuais, agricultura, prestadores de serviços). Implantação de um sistema de informação gerencial - caso prático.
	Inteligência Artificial I	02 h/a	Visão Geral de Inteligência Artificial; Inteligência Artificial Simbólica: Sistemas Especialistas, Regras de Produção, Base de Conhecimento, Paradigmas de programação: Lógico. Funcional, Redes Semânticas, Frames, Lógica de Predicados.
	Inteligência Artificial II	02 h/a	Agentes Inteligentes e Multiagentes: conceituação, aplicações, complexidade, estrutura e estratégias de algoritmos de busca sem informação e com informação, busca cega, heurística e competitiva. IA Evolucionista: Algoritmos Genéticos, Visão de IA Conexionista: Redes Neurais e Lógica Nebulosa (fuzzy).
	Inteligência Artificial III	02 h/a	Fundamentos da Indústria 4.0: Acompanhamento em tempo real; Virtualização; Análise de dados e big data; Robótica; Simulação; Sistemas de integração vertical e horizontal; Internet das Coisas (IoT); Internet das Coisas Industrial (IIOT); Computação em nuvem (cloud computing); Manufatura aditiva; Realidade aumentada. Cenários e aplicações: área industrial, planejamento urbano, cidades inteligentes, sistemas de transporte, sistemas logísticos, monitoramento interno e ambiental, sustentabilidade, gerenciamento inteligente, área de saúde, automação predial e residencial, sistemas elétricos, segurança, espaços inteligentes, etc. Plataformas de desenvolvimento e avaliação das soluções Modelos de Comunicação. Ética, privacidade e segurança.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Linguagens Formais e Autômatos	02 h/a	Símbolos. Cadeias. Linguagens. Gramáticas. Reconhecedores. Hierarquia de Chomsky. Linguagens regulares. Conjuntos regulares. Expressões regulares. Gramáticas lineares. Autômatos finitos. Propriedades das linguagens regulares. Pumping lemma. Propriedades de fechamento e questões recidíveis. Minimização de autômatos finitos. Linguagens livres de contexto. Gramáticas livres de contexto e árvores de derivação. Simplificações e formas normais. Construção de subconjuntos; Otimização dos autômatos finitos determinísticos. Transformação de autômatos finitos em programas de reconhecimento de cadeias. Autômatos de pilha. Equivalência entre critérios de aceitação. Equivalência em linguagens livres de contexto. Linguagens livres de contexto determinísticas. Pumping lemma das linguagens do tipo 2, propriedades de fechamento e questões recidíveis. Computabilidade. Tese de Church. Teorema da incompletude de Gödel.
	Modelagem e Simulação II - Laboratório	02 h/a	Realização de laboratórios associados a linguagens de programação e bibliotecas (JavaSim, Simlib, DESMO-J, Simple++ entre outras), ambientes e ferramentas de modelagem (Arena, Simul8, Modsim, Flexsim, PetriNets, SPEC, Hiper PI, HWMonitor entre outros) para vivência do conteúdo teóricos e Estudos de Caso. Elaboração de um projeto temático que poderá ser um projeto integrador podendo relacionar-se outras disciplinas (Inteligência Artificial entre outras) em aplicações específicas que podem ser base para trabalho de TCC.
	Modelagem e Simulação II - Teoria	04 h/a	Probabilidades, análises estatísticas e distribuições em modelos de simulação. Modelagem de dados, geração de distribuições discretas e de números pseudoaleatórios. Técnicas de dimensionamento e execução de experimentos. Testes, verificação e validação de modelos de simulação computacionais. Classes de distribuições probabilísticas e modelo de falhas em hardware. Teste de carga e benchmark. Redes de petri. Simulação e otimização de sistemas. Análise de desempenho de sistemas computacionais.
	OLAP, Cubos, Projeto de Mineração de Dados	04 h/a	OLAP: manipulação e análise de grande volume de dados sob múltiplas perspectivas. CUBO: matriz multidimensional de dados; O processamento analítico; Identificação de comportamento emergente; Projeto de mineração de dados: processo de design da base de dados; fontes de dados; processo de design interface de saída de dados; modelos de mineração.
	Organização de Computadores I	02 h/a	Nível de Máquina Convencional: Formatos de Instrução, Endereçamento, Tipos de Instruções e Controle de Fluxo; Nível de Sistema Operacional: Memória Virtual, Instruções de Entrada/Saída Virtuais, Instruções Virtuais usadas em Processamento Paralelo, Exemplo de um Sistema Operacional; Nível de Linguagem Montadora: Linguagem Montadora, o Processo de Montagem, Macros, Ligação e Carregamento. Desempenho, definição e cálculo de performance computacional. Itens que influenciam no desempenho, arquitetura RISC e CISC, número de instruções, processador, data path, control path, sistema de memória, AMAT (Average Memory Access Time), barramentos e dispositivos de Entrada e Saída.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Programação Concorrente e Paralela	02 h/a	Qualidade de software orientada a testes: TDD e BDD, testes unitários e de integração, *test doubles*, *coverage* e *mutation testing*; *quality gates* integrados à esteira CI/CD.
	Programação de Dispositivos Móveis	04 h/a	Visão geral das tecnologias móveis e sem fio. API de programação para dispositivos móveis e sem fio. Utilização de uma plataforma de programação para dispositivos móveis. Integração entre dispositivos móveis e a Internet. Dispositivos móveis e persistência de dados.
	Programação Orientada a Objetos	04 h/a	Conceitos básicos da orientação a objetos; Modelos de Programação orientada à objetos, Linguagens orientadas a objetos.
	Rede de Computadores I	02 h/a	Introdução; Tecnologia de comunicação de dados; Modelos de referência: modelo OSI e arquitetura TCP/IP; Camada física: transmissão de dados, meios físicos; Camada de enlace: redes locais e redes e longa distância; Camada de rede: protocolo IP, interconexão de redes e algoritmos de roteamento; Camada de transporte: protocolo TCP, interface de sockets; Camada de aplicação.
	Redes de Computadores I	02 h/a	Introdução; Tecnologia de comunicação de dados; Modelos de referência: modelo OSI e arquitetura TCP/IP; Camada física: transmissão de dados, meios físicos; Camada de enlace: redes locais e redes e longa distância; Camada de rede: protocolo IP, interconexão de redes e algoritmos de roteamento; Camada de transporte: protocolo TCP, interface de sockets; Camada de aplicação.
	Sistemas de Informações Gerenciais	04 h/a	Papel da Tecnologia de Informação na gestão de serviços - redesenho de processos, novo perfil de recursos humanos, questões culturais, serviços via Tecnologia da Informação. Tecnologia de Informação e Sistema de Gestão. Atividades práticas em estudo de caso em adoção de Tecnologia de Informação (bancos, indústria, varejo, atacado, franquias, operador logístico e transportador, negócios virtuais, agricultura, prestadores de serviços). Implantação de um sistema de Informação Gerencial - caso prático.
	Sistemas Distribuídos WEB II	04 h/a	Transações Distribuídas; Replicação; Projeto de Sistemas Distribuídos; WEB: Server Side - Java Servlet, JSP, Java Server Faces, Mapeamento Objeto Relacional; Implementação de Serviços Web e de Nuvem; Projeto de Sistemas Web.
	Sistemas Embarcados em Tempo Real	02 h/a	Motivações, Objetivos e Caracterização de Sistemas Distribuídos: Distribuição dos Dados e Controle. A Arquitetura de Sistema Distribuído: Processos Paralelos, Estruturação Modular e Abstrações; O Modelo de Camadas e Interfaces. Interconexão Física: Topologia, Meios de Transmissão. Aspectos de Projeto e Implementação. Protocolos e Serviços. Conceitos, tipos e aplicações de Sistemas de Tempo Real (STR). Sistemas Embarcados (Microcomputadores; Microcontroladores; Software Básico e de Tempo Real; Projeto Integrado Hardware; Software e Firmware; Dispositivos Móveis: Categorização e Programação).
	Sistemas Operacionais	04 h/a	Uma Visão de Sistemas Operacionais; Processos Sequenciais; Processos Concorrentes; Gerenciamento de Memória Principal e Auxiliar; Gerenciamento de Processador; Gerenciamento de Dispositivos de E/S; Sistema de Arquivos; Análise de Alguns Sistemas Operacionais de Pequeno Porte.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	SO e Organização de Computadores Projeto	04 h/a	Projeto de Sistemas Operacionais para máquinas de pequeno porte. Formatos de Instrução, Endereçamento, Tipos de Instruções e Controle de Fluxo; Nível de Sistema Operacional: Memória Virtual, Instruções de Entrada/Saída Virtuais, Instruções Virtuais usadas em Processamento Paralelo, Desempenho, definição e cálculo de performance computacional. Itens que influenciam no desempenho, arquitetura RISC e CISC, número de instruções, processador, data path, control path, sistema de memória, AMAT (Average Memory Access Time).
	UX/UI Design	02 h/a	Conceitos e práticas de UX e UI aplicados a produtos digitais: heurísticas de usabilidade, pesquisa com usuários, prototipação em baixa e alta fidelidade, design systems e avaliação formativa.
Comunicação-Área 1	Administração de Marketing	02 h/a	Conceito de Marketing. Abordagens clássica e contemporânea. Marketing 4.0, Os Ambientes de Marketing. Elementos e gestão do composto de marketing. Comportamento do Consumidor. Canais de marketing. Marketing de serviços. Marketing digital.
	Economia Criativa	02 h/a	O que é Economia Criativa. Inovação e Criatividade. Potencial da Economia Criativa. Setor de moda. Setor de gastronomia. Setor de turismo. Setor de Games. Setor de produção cultural.
	Marketing	02 h/a	Administração de produtos existentes, Marketing Mix; Criação de novos produtos e serviços, Pesquisa e Comportamento do Consumidor; Estratégias de precificação, Preço e Valor: Distribuição, Atacado, Varejo e Atacarejo; Comunicação, Marketing Digital e Tradicional.
	Marketing BI	02 h/a	Avaliação das atividades dos concorrentes, das tendências gerais dos negócios e de hábitos e atitudes do consumidor, entre outros fatores, com o intuito de atingir os objetivos estratégicos da empresa em que atua. Abordagem dos aspectos relevantes da cultura organizacional para garantir um ambiente apropriado à construção, preservação e disseminação do conhecimento.
	Marketing de Mídias Sociais	02 h/a	Comunidades virtuais e sociedade em rede; Redes sociais e mídias digitais no contexto das organizações; Estratégias de engajamento em mídias sociais; Perfis sociais, identidade e imaginário social; Marketing de Conteúdo para redes sociais e mídias digitais; Planejamento, implementação e monitoramento de comunicação para redes sociais e mídias digitais.
	Marketing de Relacionamento	02 h/a	Contextualização do Marketing de Relacionamento: origem, influências e evolução. Conceitos e elementos do Marketing de Relacionamento. A prática do Marketing de Relacionamento como uma nova forma de se fazer negócios e seu impacto na competitividade das empresas. O valor do cliente ao longo do tempo (customer equity ou lifetime value). A relação entre o Marketing de Relacionamento e a atração, satisfação, retenção e lealdade de clientes. O Marketing de Relacionamento como fonte de vantagem competitiva.
	Marketing Digital	02 h/a	Discutir as ações de comunicação que as empresas podem utilizar por meio da internet, da telefonia celular e outros meios digitais, para divulgar e comercializar seus produtos, conquistar novos clientes e melhorar a sua rede de relacionamentos, Marketplace, E-Commerce, Marketing de Conteúdo, Marketing de Redes Sociais, Marketing Viral.



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Marketing do 3º Setor	02 h/a	Identidade, natureza, tipologia, papel e tendências do 3º Setor; Ética e Responsabilidade Social Empresarial; Criação de "Produto Sociais "; Mix de Marketing de organizações do 3º setor; Comunicação e Marketing para mobilização social e captação de recursos; Marketing e sustentabilidade no 3º Setor.
	Marketing e Inovação	02 h/a	Evolução, conceitos e tarefas da administração de marketing. Tipos de mercados. Captura de oportunidades. Natureza, objetivo, método e aplicação da pesquisa mercadológica. Conexão com os clientes e comportamento do consumidor. Segmentação de mercado. Composto de Marketing e logística. Marketing de Serviços. Sistema de informação de marketing (SIM). Estratégias mercadológicas. Diferenciação e Inovação em Marketing. Estudos de caso.
	Marketing Estratégico	02 h/a	Desenvolvimento de conceituação e aplicação prática da gestão de produtos, marcas e preços. Implementação e controle das atividades. Marketing 4.0 e Marketing 5.0, Economia Criativa, Empresa voltada para o mercado, Conceito de valor, Experiência do Consumidor.
	Pesquisa de Mercado	02 h/a	Utilização da pesquisa de marketing como instrumento de apoio à tomada de decisões de marketing. Abordagem das técnicas quantitativa e qualitativa.
	Planejamento de Marketing	02 h/a	Modelos de análise e avaliação do portfólio de produtos e de unidades de negócio; sistemas de informação para operações rotineiras; sistema de informação para solução de problemas mercadológicos; definição de objetivos e metas; definição de estratégias; sistemas de controle e mensuração de resultados das estratégias e ações mercadológicas.
	Relações Públicas e Assessoria de Imprensa	02 h/a	Relações entre organizações e imprensa. Assessoria de imprensa: conceitos, definições, estrutura e funcionamento. Comunicados à imprensa: aspectos gerais e redação. Atendimento a demandas de veículos jornalísticos e relação com os agentes da imprensa. Técnicas jornalísticas aplicadas à comunicação das organizações.
	Sistemas de Informações de Marketing	02 h/a	Estudar as diferentes categorias de sistemas de informação e desenvolver métodos para criação de uma consistente estrutura de informações na organização, que possa oferecer o adequado suporte as estratégias organizacionais. Disseminar o conhecimento sobre as principais tecnologias e sistemas de um ambiente empresarial. Aplicação deste recurso ao negócio das organizações e criação de condições para a tomada de decisões apropriadas a um desempenho empresarial superior.
Comunicação-Área 2	Comunicação Contemporânea	02 h/a	Mudança de paradigma no campo da comunicação após os anos 70. Transformações históricas, processos de comunicação e seu inter-relacionamento, com ênfase no período contemporâneo. Novas tendências nos estudos em comunicação. O papel da comunicação no mundo contemporâneo; comunicação e crítica social, comunicação e resistência, comunicação no mundo pós-moderno.
	Comunicação Integrada de Marketing	02 h/a	Conceito, relevância e filosofia da comunicação integrada no âmbito organizacional. Visão sistemática e etapas do planejamento estratégico em comunicação. Briefing e diagnóstico. Classificação e estudos dos públicos e implementação das ações. Planos, projetos e programas. Ética, controle e avaliação de resultados.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Comunicação Oral e Técnicas de Apresentação	02 h/a	Diferenças fundamentais entre língua escrita e língua falada. Técnica de leitura: compreensão das ideias e da estrutura de textos. Técnica de comunicação oral: organização lógica das ideias a serem expostas; reprodução oral de textos, livros e filmes. A emissão oral no rádio e na televisão.
	Criação de Campanhas Publicitárias	02 h/a	Análise da marca, Definição de Orçamento; Estabelecimento do Público Alvo; Mensagem que deve ser comunicada; Meios de comunicação, Controle do resultado.
	Criação e Produção Audiovisual	02 h/a	Novas telas - novo espectador; As linguagens do audiovisual; Etapas de produção de produtos audiovisuais; Tipos de conteúdos audiovisuais; Storytelling; Processos criativos focados no audiovisual; Oportunidades e perspectivas do setor audiovisual.
	Criação Publicitária Audiovisual	02 h/a	Recursos técnicos em produção publicitária em vídeo. Relações e diferenças entre TV, vídeo e cinema. Técnicas de vídeo. Roteiros publicitários para televisão e cinema.
	Criação Publicitária Impressa	02 h/a	Estética aplicada a comunicação gráfica. Tipologia e medidas gráficas. Utilização de ilustração. A diagramação. Técnicas de composição e impressão e suas implicações sobre o projeto gráfico.
	Criatividade e Processos de Criação	02 h/a	Apresentação e discussão dos conceitos de criatividade; Introdução e uso de ferramentas auxiliares do processo criativo, como por exemplo: brainstorming, brainwriting, mapa mental, analogia, CPS (Creative Problem Solving), etc. Exercícios teórico/práticos de concepção criativa, para a geração de ideias e no desenvolvimento das soluções de projetos, visando a busca da inovação com coerência.
	Fotografia Publicitária	02 h/a	A fotografia e as várias linguagens, recursos e estilos possíveis. A fotografia como arte. A fotografia como influenciadora de comportamento. Registro, reprodução e análise fotográfica. Origem estética e evolução da linguagem e da técnica fotográfica. A fotografia aplicada a publicidade.
	Linguagem e Análise Textual	02 h/a	Escrita como instrumentos de produção, reconstrução e construção de sentido; os diferentes gêneros do discurso. Conceituar os elementos da textualidade e seus mecanismos com vista à produção textual. A análise textual: as relações de produção e recepção.
	Pós-Produção e Direção de Arte	02 h/a	Onde termina o papel do diretor de arte e onde começa o trabalho do finalizador; Pós-Produção e definições de direção de arte; Efeitos especiais e computação gráfica; direção de arte em agência publicitária: as relações entre arte e publicidade; elementos da direção de arte: luz, cor, fotografia, composição, identidade visual e linguagem.
	Produção Digital e Ferramentas Criativas	02 h/a	Introdução às ferramentas digitais aplicadas à produção de conteúdo visual e audiovisual para comunicação e design. Uso integrado de softwares profissionais do ecossistema adobe (Photoshop, Lightroom, Bridge, Acrobat, Audition e Premiere Rush) para tratamento de imagem, organização de ativos digitais, produção gráfica e edição básica de áudio e vídeo. Aplicação de tecnologias de inteligência artificial no processo criativo, incluindo geração, edição e otimização de conteúdos visuais e sonoros. Integração entre ferramentas digitais, fluxos de produção e processos criativos voltados à comunicação contemporânea.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Produção Publicitária Impressa	02 h/a	Consciência sobre o processo de produção; Comunicação e Design, Estética aplicada a comunicação gráfica. Técnicas de composição e impressão e suas implicações sobre o projeto gráfico.
	Produção Publicitária Sonora	02 h/a	Produção, roteiro e edição de peças publicitárias sonoras. Publicidade em áudio. Trilha sonora. Música e persuasão. Formatos de áudio publicitário. Gêneros sonoros em publicidade.
	Promoção e Merchandising de Eventos	02 h/a	Adaptar o merchandising dentro e fora do evento, montar uma estrutura completa na organização do evento, o sucesso do evento e a viralidade das marcas patrocinadoras, diferença do evento promocional para o evento de relacionamento.
	Propaganda e Publicidade	02 h/a	A linguagem publicitária; Funções, tipos, áreas de atuação e características principais da Propaganda e Publicidade; Conceitos sobre Criatividade; Limites éticos da Propaganda; Comunicação analógica x digital; Mídias tradicionais e alternativas; Técnicas para a montagem de um briefing.
	Tópicos Avançados em Publicidade e Propaganda	02 h/a	Evolução e tendências atuais da publicidade e propaganda; Publicidade digital e novas mídias; Estratégias de comunicação integrada de marketing (CIM); Psicologia do consumidor e comportamento de compra; Publicidade orientada por dados e personalização; Marketing de influência e gestão de parcerias; Técnicas avançadas de criação e produção publicitária; Análise de campanhas publicitárias e estudos de caso; Ética e regulamentação na publicidade.
Design-Área 1	Design e Sustentabilidade	02 h/a	Fundamentos do design. A formação do campo do design. Design, cultura e sociedade. Teorias aplicadas ao design. Percepção Visual. Semiótica. A leitura visual da forma. Design e Cotidiano. Design e globalização. Design e sociedade de consumo. Design e sustentabilidade.
	Design, LGPD e Propriedade Intelectual	02 h/a	Legislação e Normas voltadas à atividade do Design. Órgãos normatizadores e de normalização nacionais e internacionais. Código de Defesa do Consumidor. Marcas, Patentes e Propriedade Intelectual (Direito Autoral e a Propriedade Industrial). Contratos. LGPD.
	Gestão de Design	02 h/a	Fundamentos da Gestão do Design. Princípios de gestão empresarial e planejamento. Funções estratégicas da Gestão do design. O gestor do Design na empresa. A gestão do Design e a inovação tecnológica. Áreas e formas de atuação profissional de Design no Mercado de Trabalho. Organização e administração de escritórios, departamentos e empresas de Design. Regulamentação da Profissão e Associações profissionais.
Direito-Área 1	Direito das Coisas I	04 h/a	Estuda as relações jurídicas à luz da interpretação constitucional. Aborda a relação existente entre direitos reais e pessoais, posse, classificação e efeitos e aspectos das ações possessórias. Estuda a propriedade, conceitos, formas de aquisição e aspectos das ações petórias. Usucapião.
	Direito das Sucessões II	04 h/a	As disposições testamentárias. O testamenteiro. Testamentos ordinários e especiais. Testamento Vital. Legados: conceito, características, efeitos e caducidade. Limites à liberdade de testar. Herdeiros necessários. Redução das liberalidades testamentária. Direito de acrescer entre herdeiros e legatários. Substituições. O fideicomisso. Inventário e partilha. O inventariante. Colação. Sonegados. Pagamento das dívidas do espólio. Garantia dos quinhões hereditários.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Direito de Família II	04 h/a	A disciplina estuda as instituições de Direito de Família. Aborda as relações de parentesco, filiação e seus efeitos, paternidade, socioafetividade e o poder familiar. Alimentos. Bem de família. Tutela e Curatela, inclusive o Estatuto da Pessoa com Deficiência. Adoção e regras no Estatuto da Criança e do Adolescente. Estuda aspectos processuais das Ações de Direito de Família.
	Obrigações, Responsabilidade Civil e Contratos	04 h/a	A disciplina estuda as relações obrigacionais, suas bases históricas, conceituais e dogmáticas. Aborda o inadimplemento da obrigação, os vícios redibitórios e a evicção, as modalidades de obrigação, os atos unilaterais, a execução, o adimplemento e a extinção das obrigações, a responsabilidade civil contratual e extracontratual, objetiva e subjetiva, e as excludentes de responsabilidade. Enfoca a teoria geral dos contratos. Aborda a formação do contrato, classificação, efeitos, evicção e vícios, bem como os procedimentos decorrentes. Analisa a extinção da relação contratual e examina as diversas espécies de contratos civis e mercantis.
	Teoria Geral do Direito Civil	04 h/a	Enfoca o estudo da teoria geral do Direito Civil. Sistema do Código Civil Brasileiro. Relação Jurídica. Sujeitos da relação jurídica: pessoa natural e pessoa jurídica. Objeto da relação jurídica. Conceito jurídico de pessoa. Pessoa natural: personalidade, nascituro. Capacidade e incapacidade no Direito Civil. Direitos da Personalidade: nome, imagem, identidade. Da ausência. Pessoa Jurídica. Domicílio. Bens: classificação. Tudo isso é feito a partir de uma perspectiva constitucionalmente adequada (constitucionalização do direito privado).
Direito-Área 2	Direito Previdenciário	02 h/a	Introdução ao regime geral de previdência social. Diferença entre regime geral, regime próprio e previdência complementar. Classificação dos segurados da previdência social. Dependentes. Benefícios em espécie: Auxílio por incapacidade temporária (antigo auxílio-doença), Aposentadoria por incapacidade permanente (por invalidez), Auxílio-acidente, Aposentadoria programada, Aposentadoria por idade do trabalhador rural, Aposentadoria especial, Salário-maternidade, Pensão por morte, Auxílio-reclusão. Atualização jurisprudencial. Competência para o julgamento de ações pleiteando benefícios previdenciários. Requisitos para o ajuizamento de ações previdenciárias.
	Direito Processual Tributário II	02 h/a	Noções Introdutórias de Processo Judicial com enfoque tributário. Processo de Positivação do Direito e a suspensão da exigibilidade do crédito tributário; Ações de Iniciativa dos Contribuintes. Controle de Constitucionalidade.
	Direito Tributário II	02 h/a	Obrigação Tributária e Constituição do Crédito Tributário. Modalidades de Lançamento Tributário. Responsabilidade e substituição tributária. Suspensão da Exigibilidade do Crédito Tributário. Extinção do Crédito Tributário. Isenção tributária. Crimes contra a Ordem Tributária.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Prática Jurídica Tributária	02 h/a	A disciplina aborda práticas simuladas de natureza Tributária, além de práticas reais e ou simuladas e elaboração de peças processuais judiciais, como Ação Declaratória em matéria Tributária. Ação de Repetição de Indébito. Embargos à Execução Fiscal. Exceção de Pré Executividade. Mandado de Segurança Preventivo, Repressivo e Coletivo. Recurso de Agravo de Instrumento. Recurso de Apelação. Ação de Consignação em Pagamento. Recurso Especial e Extraordinário. Acompanhamento de atos extrajudiciais de questões administrativas, como defesas, recursos, consultas tributárias. Aborda, ainda, as tecnologias da informação necessárias à utilização das ferramentas virtuais para atuação e acompanhamento de demandas judiciais nos foros e tribunais.
Direito-Área 3	Direito do Trabalho II	04 h/a	Jornada de trabalho, Intervalos de Descanso, Repouso Semanal Remunerado, Férias, Aviso Prévio, Estabilidade, Cessação do Contrato de Trabalho, Indenização, Trabalho da Mulher, Trabalho da Criança e Adolescente, Direito Coletivo do Trabalho, Liberdade Sindical e Greve.
	Direito Processual do Trabalho II	04 h/a	Sentença. Recursos, princípios, peculiaridades, juízo de admissibilidade, efeitos dos recursos, pressupostos. Recurso Ordinário. Recurso de Revista. Embargos no TST. Agravo de Petição. Agravo de Instrumento. Agravo Regimental. Correição Parcial. Liquidação de Sentença.
	Legislação em Segurança	02 h/a	Princípios constitucionais sobre privacidade, intimidade e sigilo das comunicações. Marco Civil da Internet: direitos, deveres e responsabilidades de usuários, provedores e Estado. Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD): conceitos, bases legais, direitos dos titulares, agentes de tratamento, sanções e atuação da ANPD. Crimes cibernéticos: Lei Carolina Dieckmann, Lei 14.155/2021 e normas correlatas. Responsabilidade civil, penal e administrativa em incidentes de segurança. Regulação e fiscalização pela ANPD, jurisprudência e casos emblemáticos. Normas e padrões técnicos de conformidade legal: ISO/IEC 27001 e 27002, NIST SP 800-53, COBIT e boas práticas de auditoria. Aspectos internacionais: GDPR europeu, tratados e cooperação internacional contra crimes cibernéticos. Estudos de caso e análise prática de incidentes públicos.
Direito-Área 4	Direito Econômico Bancário	02 h/a	Direito e Economia. A Ordem Econômica Constitucional. A atuação do Estado no Domínio Econômico. O abuso do Poder Econômico. Concorrência e Regulação. CADE. Agências Reguladoras. O Sistema Financeiro Nacional. O Conselho Monetário Nacional. Banco Central. Comissão de Valores Mobiliários. A regulação do setor bancário. A regulação do mercado de capitais. Instituições Financeiras. Bolsas de Valores. O sistema de distribuição de papéis. Ações. Letras de câmbio. Debêntures. Certificados de depósito. Fundo de investimento.
	Direito Empresarial	02 h/a	Parte Geral. Empresa, Empresários e Elementos de Empresa. Propriedade Industrial. Direito Cambiário. Teoria Geral dos Títulos de Crédito. Conceito. Características. Classificação. Princípios. Títulos em Espécie. Letra de Câmbio. Atos Cambiários. Saque. Endosso. Aval. Aceite. Vencimento. Protesto. Nota promissória. Cheque. Duplicata. Títulos Eletrônicos.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Direito Empresarial (VS)	02 h/a	Estudo das noções fundamentais do Direito Comercial. Aspectos fundamentais do Direito societário. Conceitos de empresas: simples, limitada e sociedade por ações. O Código Comercial e as obrigações do contabilista frente ao dispositivo legal. A legislação societária aplicada à contabilidade. Livros e registros obrigatórios pela legislação aplicados à esfera contábil.
	Direito Empresarial e Franquias	02 h/a	Atribuições profissionais, contratuais e responsabilidade civil do engenheiro. Código de Ética. Remuneração. Processo Disciplinar; Sistema Jurídico Brasileiro - Estrutura e funcionamento do Judiciário; Relações trabalhistas - Estabelecimento do vínculo laboral e respectivas obrigações trabalhistas bilaterais. Contratos laborais, suas alterações e encerramentos. Conceitos fundamentais de tributos - incidência e repercussão no produto final. Responsabilidade tributária. Conceitos de compliance. Direito de Propriedade Intelectual - Patente, Marcas, Modelo de Utilidade, Invenção, Desenho Industrial, Indicações Geográficas. Direito Autorial. Proteção Sui Generis. Sistema de Franquia - Legislação. Forma de funcionamento. Especificidades acerca da responsabilidade civil. Peculiaridades contratuais.
	Direito Empresarial II	02 h/a	Direito Contratual. Outros Contratos e Relações com os Consumidores. Direito Concursal. A Empresa "Em Crise". LREF – Lei 11.101/2005. Sujeito. Objeto. Competência. Disposições Comuns. Órgãos de Administração. Habilitação de Crédito. Recuperação de Empresas e Suas Espécies. Recuperação Judicial. Aplicabilidade. Procedimento. Falência e seu Conceito. Procedimento.
	Direito Societário	02 h/a	Teoria Geral do Direito Societário. Sociedades empresárias. Sociedade Limitada. Constituição das Sociedades Contratuais. Sócios das Sociedades Contratuais. Administração e Dissolução das Sociedades Contratuais. Sociedades por Ações. Constituição. Capital social. Valores mobiliários. Mercado de Capitais. Comissão de Valores Mobiliários. Acionistas. Administração. Regime dissolutório. Direito Concorrencial.
Direito-Área 5	Perícia e Arbitragem	02 h/a	Perícia contábil: conceito, tipos e finalidades. Erros e fraudes no contexto da perícia contábil. Perícia Judicial. Normas Brasileiras de Contabilidade aplicadas à perícia. Prova documental no contexto do Código de Processo Civil. Arbitragem de acordo com a lei 9.307/96. Perícia contábil aplicada.
Direito-Área 6	Direito Processual Civil II	04 h/a	Fase de Instrução. Audiência de instrução e julgamento. Teoria da prova e provas em espécie. Sentença. Julgamento conforme o estado do processo. Teoria Geral dos Recursos. Recursos em Geral: apelação, agravo. Embargos de Declaração. Recurso Especial. Recurso Extraordinário. Recurso Adesivo. Remessa Necessária.
	Direito Processual Civil IV	04 h/a	Procedimentos Especiais. Procedimentos jurisdição voluntária.
	Métodos Consensuais de Solução de Conflitos	02 h/a	Lide - Da Cultura do Litígio à cultura do Consenso. Métodos de solução de conflitos. Princípio do Acesso à Justiça. Crise do sistema judicial tradicional. Desjudicialização. Justiça em Números- CNJ. Resolução 125/2010 do CNJ e o novo CPC. Conciliação. Mediação. Arbitragem. Justiça Restaurativa. Constelação Familiar. Advocacia Extrajudicial.
	Teoria Geral do Processo II	02 h/a	Competência. Ação. Processo. Atos do processo. Nulidade. Coisa Julgada.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
Direito-Área 7	Fundamentos do Direito	02 h/a	Fontes do direito e o direito como disciplina, suas ramificações e aplicação na gestão organizacional. Tratados internacionais e a relação do direito internacional com o direito nacional. Hierarquia das normas: Constituição Federal, leis (complementares e ordinárias) e atos infralegais. Criação das leis: o processo legislativo, emendas constitucionais e medidas provisórias; aplicação da lei no tempo: vigência, revogação e irretroatividade. Os elementos do Estado e as Formas de Estado: unitário e federal; separação dos Poderes e as demais funções estatais. Formas de governo: Poder Executivo e sua relação com o Poder Legislativo; Federalismo brasileiro e repartição de competências. A atuação da Administração Pública. Obrigações, contratos e responsabilidades.
Direito-Área 8	Direito Digital	02 h/a	Direito de Informática, Evolução, Legislação Aplicada. Decretos, Leis, Interpretações e Casos Práticos. Obtenção, validade e utilização de provas eletrônicas. Privacidade e controle dos usuários. Legislação nacional e internacional. Responsabilidades dos gestores. Decisões judiciais. Política Nacional de Segurança da Informação. Direito Autoral e Propriedade Intelectual.
Direito-Área 9	Hermenêutica Jurídica	02 h/a	Lei de Introdução às 15 normas do Direito Brasileiro. Princípios e normas jurídicas, conceito, norma jurídica, norma moral e 16 norma social, sanção, coerção e a coação. Classificação das normas jurídicas, validade da norma 17 jurídica, vigência das normas jurídicas no tempo e no espaço. A eficácia, a retroatividade e os 18 problemas das normas jurídicas inválidas. Hermenêutica jurídica, conceito, regras de interpretação, 19 meios de interpretação.
	Privacidade e Proteção de Dados	02 h/a	Fundamentos técnicos de privacidade e proteção de dados em ambientes digitais. Conceitos de dados pessoais, dados sensíveis, anonimização e pseudonimização. Princípios de segurança aplicados à proteção de dados: confidencialidade, integridade, disponibilidade e autenticidade. Arquiteturas de segurança orientadas à privacidade: segurança por design e por padrão. Técnicas de minimização, classificação e controle de acesso a dados. Criptografia aplicada à proteção de dados em repouso e em trânsito. Métodos de auditoria, monitoramento e gestão de logs para rastreabilidade e conformidade. Boas práticas de governança e compliance em ambientes corporativos. Estudos de caso sobre incidentes de vazamento de dados e medidas de mitigação.
Direito-Área 10	Direito Penal II	04 h/a	Crimes contra a honra. Crimes contra a liberdade individual. Crimes contra a inviolabilidade do domicílio, da correspondência e dos Segredos. Crimes contra o patrimônio. Crimes contra a Administração Pública. Crimes contra a Administração da Justiça. Crimes Hediondos. Organização Criminosa. Lavagem de Dinheiro. Crimes ambientais.
	Direito Processual Penal II	04 h/a	Organização Judiciária. Competência e Jurisdição. Prisão Cautelar. Liberdade Provisória. Sujeitos Processuais. Atos Processuais.
	Direito Processual Penal IV	02 h/a	Ações autônomas de impugnação. Procedimentos Penais. Júri. Juizado Especial Criminal. Provas.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Prática Jurídica Penal	02 h/a	Trabalhos simulados orientados de prática jurídica penal. Análise de autos findos. Treinamento prático-profissional onde o aluno possa exercitar as diversas funções dos operadores jurídicos na área penal. Simulação de audiências. Estágio supervisionado conforme Parecer CNE/CES nº 211/2004. Teoria e elaboração das seguintes peças jurídicas: Habeas Corpus. Resposta à Acusação ou Defesa Preliminar. Pedido de Revogação de Prisão Preventiva. Memoriais. Recurso em Sentido Estrito. Recurso de Apelação.
	Teoria do Crime	02 h/a	Evolução histórica do Direito Penal. Princípios Fundamentais. Aplicação da lei penal. Classificação dos Crimes. Fato típico. Conduta. Teoria do crime doloso e teoria do crime culposo. Erro de tipo. Excludentes de Ilícitude. Concurso de pessoas. Iter criminis. Circunstâncias incommunicáveis.
Direito-Área 11	Direito Constitucional II	02 h/a	Poder Constituinte e Constituição. Legalidade e Legitimidade. Natureza e Titularidade do Poder Constituinte. Poder Constituinte Originário e Derivado. Constituição em Sentido Material e Formal. Limitações à Reforma Constitucional e Cláusulas Pétreas. Estrutura e organização do Estado brasileiro. O Estado social e a noção de direitos e suas gerações. As diferentes formas de Constituição. Organização do Estado. O Poder Legislativo, executivo e judiciário suas competências, organização e garantias. Funções essenciais à justiça. Organização político-administrativa do Estado. Noções da Ordem econômica, financeira e social. O Supremo Tribunal Federal e o Conselho Nacional de Justiça. Defesa do Estado e das Instituições Democráticas.
	Direito Processual do Constitucional	02 h/a	Processo constitucional. Controle de constitucionalidade. Modelos de controle de constitucionalidade. Ações de controle de constitucionalidade abstrato no Brasil. Ação direta de inconstitucionalidade. Ação direta de inconstitucionalidade por omissão. Ação declaratória de constitucionalidade. Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental. Efeitos das decisões do controle abstrato de constitucionalidade. Métodos de interpretação constitucional. Controle de constitucionalidade incidental. Reclamação constitucional. Súmula vinculante. Legitimidade da justiça constitucional. Controle de constitucionalidade não-judicial. Remédios constitucionais. Habeas corpus. Mandado de segurança. Mandado de injunção. Habeas data. Ação popular.
	Tópicos Avançados de Direito	02 h/a	Estudo dos novos direitos. Estudo de questões atuais de inovação jurídica, doutrinária, jurisprudencial e legal. Estudo temas de importância jurídica, cultural e interdisciplinar.
Educação-Área 1	Prática Interdisciplinar na EI, EF e EJA	04 h/a	Compreender o conceito de interdisciplinaridade e sua importância no ciclo de alfabetização de crianças, jovens e adultos, utilizando o currículo numa perspectiva interdisciplinar. A leitura como ferramenta para a interdisciplinaridade. Possibilidades do uso da leitura no trabalho interdisciplinar. Conhecer, analisar e planejar formas de organização do trabalho pedagógico como possibilidades de realização de um trabalho interdisciplinar, mais especificamente, por meio de sequências didáticas e projetos no ciclo de alfabetização. Avaliação de experiências de aulas, desenvolvidas em uma perspectiva interdisciplinar. Reflexão sobre como crianças e professores aprendem os conteúdos das diferentes áreas do conhecimento



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			por meio de proposta interdisciplinar aprimorando e ampliando o processo de alfabetização e de aquisição de conhecimentos.
	Práticas de Linguagem: a Oralidade, a Leitura e a Escrita na EI	04 h/a	A importância da literatura no processo alfabetizador e diferentes formas de oportunizá-la no trabalho com as crianças, ampliando os horizontes de expressões e saberes de forma interdisciplinar. Práticas de leitura e escrita. A importância da literatura. Os livros e as crianças. Experiências estéticas. Imaginação, domínio da palavra e da imagem. A ficção e o conhecimento. Critérios de qualidade dos livros infantis. Organização das atividades pedagógicas. Leitura em voz alta. Diferentes gêneros discursivos. Jogos de linguagem. Reflexão sobre a língua. Diálogo com as famílias sobre a formação literária das crianças. Produção de textos. A literatura como arte da palavra.
	Práticas de Linguagem: a Oralidade, a Leitura e a Escrita no Ciclo de Alfabetização (EF e EJA)	04 h/a	Crianças e adultos potentes e atuantes no processo alfabetizador, mediado pelas diferentes linguagens e elaborado em detalhes pelo professor da turma. Princípios de trabalho com as diferentes linguagens. Teoria e prática de alfabetização. O que as crianças já sabem e o que elas precisam saber no ciclo de alfabetização. O que os adultos já sabem e precisam saber no processo de alfabetização. Seleção de atividades. Acompanhamento do processo de alfabetização. Jogos, brincadeiras e arte. Tradição Oral. Cultura infantil. Cultura adulta. Valorização dos saberes dos estudantes e da cultura local. Ambiente alfabetizador. Planejamento. Rotina. Produção de texto. Aprofundamento do conhecimento sobre o processo de alfabetização por meio de reflexões para uma prática pedagógica humanista e progressista que valorize a cultura, os saberes construídos mediados pela Arte, a Ciência e a Vida, visando o avanço na aprendizagem de todas as crianças e adultos. A idade escolar e a importância da escola. A criança pertencente às minorias sociais e a exclusão social. A aprendizagem significativa. Preconceito linguístico e a exclusão. Língua falada e a língua escrita não são iguais. Gramática. A Violência e o relacionamento interpessoal. A relação dos alunos com o estudo. Processo dialógico na sala de aula. Produção de texto. A Arte, a Ciência e a Vida. Letramento Literário. A literatura juvenil e as mídias digitais.
	Práticas Integradas: Educação da Infância: Direitos e Possibilidades de Aprendizagens	04 h/a	Entendimento sobre a educação formal na infância, perpassando por conceitos fundamentais até chegar na prática educativa do professor na escola da infância. O estatuto da linguagem e a produção histórica e cultural do conhecimento. Histórico e contextos das instituições infantis. O direito à alfabetização. Conceitos fundamentais da educação da Infância. O direito do brincar. Intencionalidade educativa do professor. Organização dos tempos e espaços. Registro. Trabalho com projetos. A leitura como ferramenta para a interdisciplinaridade.
	Práticas Integradas: Gestão Participativa e Colaborativa	04 h/a	Gestão participativa e colaborativa. Relações interpessoais. Organização do trabalho pedagógico. Dimensões do trabalho pedagógico. Intervenções qualificadas da gestão escolar. Relações de Poder e trabalho. A importância das relações humanas na gestão escolar. Gerenciamento de talentos. Estudo do comportamento humano nas relações interpessoais. Os conflitos e a prática da liderança e da autonomia na gestão escolar.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			Vinculação na relação escola e comunidade. Motivação, liderança e trabalho em equipe. Identidade profissional e ética.
	Práticas Integradas: Práticas Pedagógicas Inovadoras e Docência	04 h/a	O uso de tecnologias digitais na escola deve ser planejado com intencionalidade pedagógica, de modo a potencializar aprendizagens, promover inclusão e atender às demandas de cada etapa da educação. A Lei no 15.100/2025 estabelece que os estudantes não utilizem dispositivos eletrônicos pessoais em sala de aula, recreios ou intervalos, salvo quando empregados com fins didáticos, sob orientação docente, especialmente no Ensino Fundamental e Médio, sendo desaconselhado o uso direto na Educação Infantil. A adoção desses recursos deve envolver as famílias, a comunidade escolar e considerar critérios como relevância pedagógica, alinhamento ao currículo, formação digital dos professores, além das condições de orçamento e infraestrutura. A disciplina visa trabalhar os seguintes conteúdos: Inclusão Digital; Educação Digital Escolar; Educação Midiática; Pensamento Computacional, Educação digital e midiática relacionadas à área interdisciplinar que inclui as competências previstas na BNCC; Direitos da Criança na Internet; Cidadania Digital, Trabalho com as famílias sobre a Educação Midiática; Políticas Públicas da Educação Digital na Educação Básica.
Enfermagem-Área 1	Educação em Saúde e Promoção do Cuidado	02 h/a	Histórico do movimento de promoção da saúde. Conferências nacionais e internacionais sobre promoção da saúde. Conceitos atuais e emergentes em promoção da saúde. Políticas de promoção da saúde no Brasil. Estratégias de intervenção em promoção da saúde. Educação em saúde. Pressupostos teóricos norteadores das políticas e práticas de promoção da saúde.
	Enfermagem e Interdisciplinaridade	02 h/a	Conteúdo relacionados com a abordagem da enfermagem no relacionamento com outras áreas do conhecimento e profissões para a prática do cuidado em saúde. Os temas e estudo do SUS, a promoção da saúde, o trabalho em equipes multiprofissionais, 216 o desenvolvimento do raciocínio crítico e a aplicação de estratégias pedagógicas para formar enfermeiros com uma visão ampliada e integrada.
	Enfermagem na Saúde Coletiva e Estratégia da Família e as Práticas Clínicas	04 h/a	Saúde Coletiva, o conceito ampliado de Saúde e as diferenciações com a Saúde Pública. Atuação na Saúde Coletiva, A Reforma Sanitária Brasileira e o SUS – Sistema Único de Saúde, Modelos Assistenciais em Saúde, Evolução do cenário de saúde no país e ações voltadas para a promoção e prevenção em Saúde, Atenção Primária à Saúde e Estratégia da Saúde da Família, Vigilância em Saúde. Áreas de Abrangência (epidemiológica, ambiental, sanitária e saúde do trabalhador), Violência, Risco e Vulnerabilidade. Modelo Biomédico. Modelo da História Natural da Doença, Modelo de Determinação Social da Doença, Período Pré-Patogênico e Patogênico e Educação e Estratégias em Saúde.
Engenharia Civil-Área 1	Estruturas de Concreto I	04 h/a	Projeto de lajes maciças: tipos. pré-dimensionamento. Determinação das ações e dos esforços solicitantes. Cálculo e detalhamento das armaduras. Verificação do estado limite de deformação excessiva e das tensões tangenciais. Desenho de armação; Vigas isostáticas e contínuas: cálculo dos esforços solicitantes. Estudo de flexão e de cisalhamento. Cálculo e detalhamento das armaduras. Verificações de ancoragem nos apoios extremos; Estados limites de serviço; Verificações de flechas e de abertura de fissuras; Flexão composta normal e



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			oblíqua; Pilares de edifícios. Verificação da esbeltez: esforços solicitantes e armaduras. Projeto das estruturas de concreto de um apartamento a desenvolver com os alunos a ser entregue pelos alunos em grupo em duas etapas.
	Estruturas de Concreto II	04 h/a	Projeto de lajes maciças: tipos. pré-dimensionamento. Determinação das ações e dos esforços solicitantes. Cálculo e detalhamento das armaduras. Verificação do estado limite de deformação excessiva e das tensões tangenciais. Desenho de armação; Vigas isostáticas e contínuas: cálculo dos esforços solicitantes. Estudo de flexão e de cisalhamento. Cálculo e detalhamento das armaduras. Verificações de ancoragem nos apoios extremos; Estados limites de serviço; Verificações de flechas e de abertura de fissuras; Flexão composta normal e oblíqua; Pilares de edifícios. Verificação da esbeltez: esforços solicitantes e armaduras. Projeto das estruturas de concreto de um apartamento a desenvolver com os alunos a ser entregue pelos alunos em grupo em duas etapas.
	Estruturas em Tecnologias Alternativas	02 h/a	Compreensão das estruturas e suportes como elementos indissociáveis do ambiente e da expressão do espaço construído. Analisar diferentes estruturas existentes na natureza e compreender os esforços exercidos sobre ela, que garantem sua estabilidade. Buscar o desenvolvimento de estruturais experimentais relacionadas a diversos saberes interdisciplinares, como a Biologia e Nanociências, com auxílio paramétrico computacional, para catalisar transformações socioecológico-cultural. A partir da observação, analisar a concepção de novas e diferentes tecnologias, concebendo um desenho adequado aos materiais empregados, de forma a compor um projeto de edificação, concebendo o desenho da estrutura e sua análise (esforços), por meio de modelos.
	Estruturas Isostáticas	04 h/a	Equilíbrio de um corpo rígido. Diagrama de corpo livre. Vínculos. Equações de apoio. Equações e diagramas das forças normais, cortantes e momentos fletores em vigas retas e prismáticas (esforços internos solicitantes). Análise de treliças simples pelos métodos dos nós e das seções. Introdução a transformação de tensões no plano. Equações gerais de transformação de tensão para o estado plano. Círculo de Mohr. Estudo de cabos e arcos.
	Estruturas Metálicas e de Madeira I	04 h/a	Verificação de cargas nas estruturas metálicas; Barras submetidas à tração: escoamento da seção bruta. Ruptura da seção líquida efetiva. Barras compostas; Barras submetidas à compressão: Instabilidade global. Instabilidade local. Barras compostas; Barras submetidas à flexão simples: mecanismo plástico e instabilidades sob momento fletor e sob força cortante. estados limites de serviço.
	Estruturas Metálicas e de Madeira II	04 h/a	Verificação de cargas nas estruturas metálicas; Barras submetidas à tração: escoamento da seção bruta. Ruptura da seção líquida efetiva. Barras compostas; Barras submetidas à compressão: Instabilidade global. Instabilidade local. Barras compostas; Barras submetidas à flexão simples: mecanismo plástico e instabilidades sob momento fletor e sob força cortante. estados limites de serviço.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Fundações I	02 h/a	Generalidades e introdução a engenharia de fundações; Conceitos básicos e parâmetros geotécnicos para projetos de fundações; Classificação das fundações: rasas e profundas. Diretas e indiretas. Blocos. Sapatas. Tubulões e estacas; Análise do comportamento. capacidade de carga e dimensionamento das fundações superficiais; Investigação geotécnica do subsolo em projetos de fundações; Abordagem de métodos teóricos e empíricos para a previsão da capacidade de carga dos solos.
	Fundações II	02 h/a	Provas de carga em fundações superficiais e profundas; Tubulões: processos de execução. Dimensionamento e capacidade de carga; Fundações profundas (estacas): tipos. Processos de execução. Atrito negativo e efeito de grupo. Métodos semi empíricos para determinação da capacidade de carga e dimensionamento de estacas; Análise e estimativa de recalques de fundações superficiais e profundas.
	Mecânica dos Solos I	04 h/a	Tensões verticais devidas a cargas externas; Fundamentos do adensamento e compressibilidade dos solos. Recalques por adensamento primário e evolução dos recalques com o tempo; Conceitos. critérios de ruptura e ensaios de resistência ao cisalhamento dos solos.
	Mecânica dos Solos II	04 h/a	Tensões verticais devidas a cargas externas; Fundamentos do adensamento e compressibilidade dos solos. Recalques por adensamento primário e evolução dos recalques com o tempo; Conceitos. critérios de ruptura e ensaios de resistência ao cisalhamento dos solos.
	Pontes e Estruturas Especiais I	04 h/a	Ações do tráfego sobre as estruturas; Linhas de Influência; Tipos de estruturas em pontes: concreto armado, concreto protendido e aço; Aparelhos de apoio. Projeto. dimensionamento e detalhamento das seções de concreto e das armaduras; Processos construtivos; materiais a empregar; sistemas de protensão; Normas técnicas.
	Pontes e Estruturas Especiais II	04 h/a	Ações do tráfego sobre as estruturas; Linhas de Influência; Tipos de estruturas em pontes: concreto armado, concreto protendido e aço; Aparelhos de apoio. Projeto. dimensionamento e detalhamento das seções de concreto e das armaduras; Processos construtivos; materiais a empregar; sistemas de protensão; Normas técnicas.
	Resistência dos Materiais e Estabilidade das Construções I	02 h/a	Estruturas hiperestáticas e hipostáticas. Flexão composta e oblíqua. Momento estático, inércia, módulo resistente e raio de giração. Tensões normais em vigas isostáticas. Diagramas de tensões. Tensões tangenciais (cisalhamento) em vigas. Linhas elásticas. Arcos e vigas curvas.
	Resistência dos Materiais e Estabilidade das Construções II	02 h/a	Estruturas hiperestáticas e hipostáticas. Flexão composta e oblíqua. Momento estático, inércia, módulo resistente e raio de giração. Tensões normais em vigas isostáticas. Diagramas de tensões. Tensões tangenciais (cisalhamento) em vigas. Linhas elásticas. Arcos e vigas curvas.
	Teorias das Estruturas I	04 h/a	Conceituação geral de estruturas hipostáticas. Isostáticas e hiperestáticas; Diagramas dos esforços internos solicitantes em vigas Gerber e pórticos planos. Análise de estruturas hiperestáticas; Linha elástica. deslocamentos e rotações em vigas isostáticas; Determinação dos esforços em vigas e pórticos hiperestáticos pelo Processo de Cross.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Teorias das Estruturas II	04 h/a	Deflexões e rotações em estruturas isostáticas: princípio dos trabalhos virtuais. método da carga unitária; Método das forças ou flexibilidade; Método dos deslocamentos; Estudos introdutórios à análise matricial de estruturas.
Engenharia Civil-Área 2	Aeroportos	02 h/a	Introdução à Organização do Espaço Aéreo; Composição de Peso e Desempenho de Cruzeiro; Introdução à mecânica de locomoção do Avião; Correção do comprimento de pista; Configuração do Aeroporto; Escolha do Sítio Aeroportuário; Dimensionamento dos componentes do terminal de passageiros; Classificação dos aeroportos e pistas; Posicionamento da pista.
	Engenharia Legal	02 h/a	Legislação profissional e o sistema CONFEA/CREA; Formas de contratação na construção civil; Licitações públicas; Disposições sobre a construção no Código Civil; Segurança do trabalho na construção civil e NR18. Responsabilidades civis e segurança de canteiros de obras; Incorporações imobiliárias; Avaliações de terrenos e imóveis urbanos; Perícias judiciais e laudos técnicos; Arbitramento
	Geomática II	02 h/a	Conceitos Topográficos. Aplicação da Norma da ABNT. NBR 13.133/94 (Execução de levantamento topográfico), Métodos topográficos de levantamento Planimétrico (medições de distâncias e ângulos. Taqueometria. Topometria). Altimetria. Métodos de nivelamento. Topologia. Desenho de perfil topográfico e interpretação sobre curvas de nível. Taludes. Áreas. Volumes. Desenho topográfico. Localização topográfica. Noções de Terraplanagem.
	Hidráulica II	04 h/a	Conduitos equivalentes: série e paralelo; condutos com uma tomada intermediária; condutos com distribuição em marcha; parâmetros geométricos e hidráulicos característicos; escoamento uniforme em seções de mínimo perímetro molhado e máxima vazão; coeficientes de rugosidade para seções simples com rugosidade variável; seções circulares.
	Instalações Prediais Hidráulicas	04 h/a	Projeto e construção de sistemas de instalações hidráulicas de água fria, água quente, combate a incêndio, hidrantes e extintores; Sistemas prediais de esgoto, águas pluviais, Sistemas de distribuição de gás; Estudo das normas aplicáveis. Caracterização de projeto e construção de sistemas de instalações hidráulicas de esgoto sanitário. Águas pluviais. Gás e proteção e combate a incêndio. Estudo das normas aplicáveis..
	Materiais de Construção Civil II	02 h/a	Ligas metálicas; Materiais cerâmicos e vidros; Materiais Betuminosos; Madeira; Pedras naturais; Tintas e Vernizes; Plásticos e materiais poliméricos; Tecnologia e dosagem do concreto Portland; Ensaio de materiais; Controle tecnológico.
	Materiais de Construção Civil II	04 h/a	Ligas metálicas; Materiais cerâmicos e vidros; Materiais Betuminosos; Madeira; Pedras naturais; Tintas e Vernizes; Plásticos e materiais poliméricos; Tecnologia e dosagem do concreto Portland; Ensaio de materiais; Controle tecnológico.
	Obras de Infraestruturas II	02 h/a	Diagrama de Hippl; Arranjos de instalações hidrelétricas; Barragens de concreto, terra e enrocamento; Rebaixamento do lençol freático; Tipos e processos de construção de contenções de talude; Empuxos de terra; Dimensionamento de muros de arrimo; Cortina atirantada; Muros de solo reforçado. Características básicas do escoamento livre; energia e controle hidráulico - regime crítico, subcrítico e supercrítico; escoamento gradualmente variado - remanso; bueiro.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Planejamento de Controle de Construções	02 h/a	Conceitos de Gerenciamento de Empreendimentos. Habilidades Gerenciais para Liderar Projetos e Obras. Técnicas de Planejamento e Controle do Tempo; Tipos de Cronogramas: Cronogramas de Barras e de Redes; Definição de atividades na construção civil e Estruturas Analíticas de Projeto; Cálculo de duração das atividades. Rede de precedências. Datas cedo e tarde. folgas e caminho crítico; Montagem de diagramas PERT-CPM; Programação e construção de cronogramas no Software MS_Project.
	Saneamento Básico e Ambiental II	04 h/a	Planejamento e Controle de Custos em Obras. Métodos para Estimativa e Orçamentação de Obras: tabela de insumos. Composição de custos unitários. Orçamento e levantamentos de quantidades; Orçamento de itens especiais: instalações. elevadores e equipamentos; Linhas de balanço; Conceitos de produtividade e de Qualidade Total; Normas de qualidade: PBQP-H e ISO 9001; ferramentas da qualidade; Metodologia da análise e solução de problemas; Planejamento e controle de custos no Software MS_Project.
	Tecnologia da Construção Civil II	04 h/a	Esquadrias; Impermeabilizações de Áreas Úmidas e Áreas Externas; Revestimentos; Forros; Telhados; Coberturas; Especificação de Materiais e Serviços; Tecnologia. Processos Construtivos e Produtividade; Sustentabilidade. Racionalização e industrialização da Construção; Construção Sustentável; Análise de Ciclo de Vida; Metodologias para Avaliação Ambiental; Avaliação da Sustentabilidade de Edifícios.
Engenharia de Controle e Automação-Área 1	Controle Avançado II	02 h/a	Projeto de sistemas de controle robustos e adaptativos. Concepção, projeto e implementação de controladores multivariáveis. Arquiteturas de controladores: retroação de estados, servomecanismo. Projeto por alocação de polos e regulador linear quadrático. Simulação, validação e implementação. Técnica de programação de ganhos. Técnicas de estimação de estados: estimadores de ordem completa e ordem parcial. Filtro de Kalman.
	Controle Digital II	02 h/a	Sistemas de controle digital (diagrama de blocos, localização de polos e zeros e a resposta, estabilidade, critério de estabilidade de Nyquist, Lugar das raízes, análise de bode). Implementação do Controlador Digital. Aproximações: Retangular, Euler, Tustin, Zero Order Hold. Estudos de Casos. Projeto de controle digital (formulação de modelos, controladores clássicos, sistemas com atraso de tempo, controladores PID digitais) Laboratório: Desenvolvimento de estudos, projetos e simulações. Aplicações de Controle Digital em sistemas industriais, CLP, SDCD, SCADA.
	Controle Programável III	02 h/a	Conceito e técnicas de modelagem de sistemas. Conceito de resposta do sistema. MFG aplicado na síntese de sistemas de controle: modularização e refinamentos sucessivos. Metodologia de projeto de sistemas de controle para automação.
	Controle Programável IV	02 h/a	Introdução a sistemas de comunicação; Apresentação de topologias de redes; Transmissão de Informação digital e analógica; O modelo de referência OSI e as arquiteturas IEEE802 e TCP/IP; Sistemas de Comunicação Industrial e protocolos industriais: ModBus, FieldBus, PROFIBUS, Foundation Fieldbus; Redes industriais: Conceitos, tipos de protocolos, aplicações e integração. Interface Homem-Máquina e Sistema Supervisório.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Ferramentas de IA aplicadas à Engenharia Mecânica/Mecatrônica	02 h/a	Aplicação de ferramentas de IA para estudos de caso da Engenharia: ensaios acelerados para confiabilidade; esforços estruturais, vida em fadiga de elementos de máquinas e estruturas sujeitas a cargas cíclicas; otimização de geometrias e materiais de estruturas e otimização de vazão e trocas térmicas.
	I4.0, IoT	02 h/a	Fundamentos da Indústria 4.0: Acompanhamento em tempo real; Virtualização; Análise de dados e big data; Robótica; Simulação; Sistemas de integração vertical e horizontal; Internet das Coisas (IoT); Internet das Coisas Industrial (IIOT); Computação em nuvem (cloud computing); Manufatura aditiva; Realidade aumentada. Cenários e aplicações: área industrial, planejamento urbano, cidades inteligentes, sistemas de transporte, sistemas logísticos, monitoramento interno e ambiental, sustentabilidade, gerenciamento inteligente, área de saúde, automação predial e residencial, sistemas elétricos, segurança, espaços inteligentes, etc. Plataformas de desenvolvimento e avaliação das soluções Modelos de Comunicação. Ética, privacidade e segurança.
	Microcontroladores I	02 h/a	Introdução dos conceitos gerais, não de um circuito integrado específico, de microprocessadores e microcontroladores: Introdução ao conceito, princípios e técnicas de microcontroladores/microprocessadores e sistemas baseados nestes dispositivos. Conjunto de instruções e programação de microcontroladores/microprocessadores. Desenvolvimento em assembler. Arquitetura e projeto de sistemas de controle industriais. Características de microcontroladores de 8 bits, 16 bits e outros tipos de dispositivos. Microcontroladores aplicados em projetos de sistemas mecatrônicos.
	Microcontroladores II	02 h/a	Algoritmos e projetos de sistemas mecatrônicos com microcontroladores ESP 32.
	Projetos de Sistemas Mecatrônicos II	02 h/a	Projeto. Elaboração e implementação de projeto envolvendo a Mecatrônica. Utilizando conceitos tecnológicos atuais. Realização de competição tecnológica entre os alunos.
	Sistemas Ciberfísicos	04 h/a	Conceito de conexão de máquinas em tempo real. Controle, monitoramento, transferência de dados. Smart Factories. Projeto de Sistemas Ciberfísicos: aplicações reais e práticas.
Engenharia de Materiais-Área 1	Fundamentos da Ciência de Materiais	04 h/a	Tipos de Materiais. Materiais Amorfos e Materiais Cristalinos. Estruturas cristalinas de metais e cerâmicas. Planos e Direções Cristalinas. Materiais Metálicos. Materiais Cerâmicos. Propriedades mecânicas de materiais.
	Fundamentos da Corrosão e Eletroquímica	02 h/a	Oxidação-redução. Pilhas. Eletrólise. Corrosão. Formas de corrosão. Mecanismos de corrosão. Base eletroquímica da corrosão: equilíbrio e cinética. Passivação e diagramas de pourbaix. Corrosão associada a esforços mecânicos.
	Laboratório de Materiais Poliméricos	02 h/a	Reações Polimerização (Polimerização em etapas e em cadeia). Soluções poliméricas. Parâmetros de solubilidade aplicações de soluções poliméricas. Distribuição de Massa Molar - MM, cálculo de Mn, Mw e Mv e técnicas de determinação de MM (medidas químicas - grupos terminais, Medidas de propriedades coligativas - viscosimetria e cromatografia. Principais polímeros comerciais e não comerciais: propriedades versus aplicações.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Materiais Poliméricos	04 h/a	Ligações químicas, estrutura e propriedades do carbono e compostos de carbono. Compostos orgânicos (Hidrocarbonetos, álcoois, éteres, haletos de alquila, aminas, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e nitrilas). Introdução à isomeria plana e espacial (geométrica e estereoisômeros). Classificação dos polímeros (origem, composição, estrutura química, encadeamento das cadeias carbônicas, configurações das cadeias poliméricas, taticidade das cadeias, características de fusibilidade, comportamento mecânico). Forças intermoleculares em sistemas poliméricos. Grau de cristalinidade x propriedades dos polímeros. Temperaturas de transição e a estrutura química dos polímeros. Viscoelasticidade dos polímeros no estado sólido. Elasticidade das borrachas. Principais processos de polimerização (Massa, solução, suspensão, emulsão e interfacial). Reações Polimerização (Polimerização em etapas e em cadeia). Soluções poliméricas. Parâmetros de solubilidade aplicações de soluções poliméricas. Distribuição de Massa Molar - MM, cálculo de Mn, Mw e Mv e técnicas de determinação de MM (medidas químicas - grupos terminais, Medidas de propriedades coligativas - viscosimetria e cromatografia por permeação a Gel - GPC). Principais polímeros comerciais e não comerciais: propriedades versus aplicações.
	Resistência dos Materiais II	02 h/a	Torção, Cargas transversais, cisalhamento e flexão, tensões e deformações, diagramas de esforços internos, noções de cargas combinadas e de estados de tensão, de flambagem e energia de deformação.
Engenharia de Produção-Área 1	Logística Empresarial	04 h/a	Conceito de sistema logístico. Relação entre logística e setor de serviços. Sistema logístico para prestação de serviços. Noções de gestão da cadeia de suprimentos. Efficient Consumer Response (ECR). Nível de serviço logístico. Custo e desempenho logísticos. Projeto de sistemas logísticos.
	Metodologias Ágeis	02 h/a	Introdução às metodologias ágeis aplicadas ao desenvolvimento de projetos em Engenharia. Comparação entre metodologias tradicionais e ágeis. Princípios e valores do Manifesto Ágil. Estruturas e práticas do Scrum e Kanban. Aplicação de Design Thinking e Lean Startup em ambientes ágeis. Gestão de projetos híbridos. Estudo de casos e aplicação prática em projetos de Engenharia de Produção e Computação.
	Planejamento e Controle de Produção I	02 h/a	Classificação dos sistemas produtivos e o PCP. Etapas de modelos de previsão, técnicas baseadas em séries temporais. Previsões de demanda. Emissão de Ordens. Cálculo de Necessidades (MRP I e II). PERT/COM. Atividades práticas relacionadas.
	Processos e Prestação de Serviços	04 h/a	Atividades de prestação de serviços. Especificidade dos serviços em relação à manufatura. Os serviços como atividades internas de apoio à manufatura. Tipos de serviços: serviços profissionais, loja de serviços, serviços de massa. Caracterização da linha de frente e retaguarda para os diferentes tipos de serviços. Ciclos de serviços e diagramas de fluxo de processos.
	Projeto de Sistemas da Produção II	04 h/a	Atividades práticas, estudos de caso e uso de ferramentas computacionais para o planejamento e Controle de Projeto de Instalações. Conceito de Caminho Crítico. Método PERT-CPM. Conceito e importância do layout e arranjo físico.
Engenharia de Produção-Área 2	Controle Estatístico da Qualidade	02 h/a	Conceitos básicos de controle. Inspeção por amostragem. Planos de amostragem. Controle estatístico de processos. Capacidade do processo. Análise do Sistema de Medição (MSA).



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Gestão da Qualidade	02 h/a	Histórico da qualidade nas organizações. Gestão de processos e gestão por processos. Métodos e ferramentas para gestão da qualidade de processos: PDCA, 7 ferramentas clássicas, Lean Seis Sigma. Sistemas de gestão da qualidade. Indicadores de desempenho. Normas da qualidade. Prêmio Nacional da Qualidade. Papel do gestor da qualidade. Tendências da gestão da qualidade.
	Pesquisa Operacional II	04 h/a	Método simplex. Dualidade. Análise de sensibilidade. Programação inteira. Aplicações da PO em gestão de operações de serviços.
	Processos Industriais	04 h/a	Conceitos do processamento químico industrial. Tipos de fluxogramas nos processos químicos. Operações unitárias nas indústrias químicas (métodos, equipamentos e balanço material envolvido nas operações unitárias). Classificação de processos de produção química. Classificação das indústrias químicas e seus segmentos. Necessidades de energia nas indústrias químicas. Processos químicos industriais. Apresentação de diferentes processos industriais e as operações unitárias envolvidas: Processos orgânicos, inorgânicos, bioquímicos e fermentativos.
	Solução de Problemas Gerenciais	02 h/a	Modelagem de Problemas Gerenciais. Programação Linear. Solução de Problemas de Programação Linear pelo Solver do Excel. Problemas de Transporte. Problemas de Designação. Teoria das Filas.
	Solução de Problemas Gerenciais - PO	02 h/a	Modelagem de Problemas Gerenciais. Programação Linear. Solução de Problemas de Programação Linear pelo Solver do Excel. Problemas de Transporte. Problemas de Designação. Teoria das Filas.
Engenharia Elétrica- Área 1	Circuitos Elétricos II	02 h/a	Equações diferenciais lineares e transformação de Laplace; Regime permanente senoidal; Métodos práticos de análise e resolução das redes lineares; Introdução aos métodos computacionais; Utilização do operador s para o cálculo de tensões e correntes em regime senoidal permanente. Dipolos e quadripolos; Resposta em frequência de quadripolos; Filtros passa baixas e passa altas de primeira e segunda ordem e passa faixa de primeira ordem; Simplificação de circuitos por meio da transformação de impedâncias em faixa estreita de Fourier; Cálculo de potência média de sinais permanentes, não senoidais, pelo método da série de Fourier.
	Circuitos Elétricos III	04 h/a	Equações diferenciais lineares e transformação de Laplace; Regime permanente senoidal; Métodos práticos de análise e resolução das redes lineares; Introdução aos métodos computacionais; Utilização do operador para o cálculo de tensões e correntes em regime senoidal permanente. Dipolos e quadripolos; Resposta em frequência de quadripolos; Filtros passa baixas e passa altas de primeira e segunda ordem e passa faixa de primeira ordem; Simplificação de circuitos por meio da transformação de impedâncias em faixa estreita; Série de Fourier; Cálculo de potência média de sinais permanentes, não senoidais, pelo método da série de Fourier.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Circuitos Elétricos III	04 h/a	Equações diferenciais lineares e transformação de Laplace; Regime permanente senoidal; Métodos práticos de análise e resolução das redes lineares; Introdução aos métodos computacionais; Utilização do operador para o cálculo de tensões e correntes em regime senoidal permanente. Dipolos e quadripolos; Resposta em frequência de quadripolos; Filtros passa baixas e passa altas de primeira e segunda ordem e passa faixa de primeira ordem; Simplificação de circuitos por meio da transformação de impedâncias em faixa estreita; Série de Fourier; Cálculo de potência média de sinais permanentes, não senoidais, pelo método da série de Fourier.
	Conversão Eletromagnética de Energia - Geradores e Transformadores	04 h/a	Sistemas elétricos monofásicos e trifásicos em corrente alternada (CA); Potências (ativa, reativa e aparente), Fator de potência, correção do fator de potência; Definições fundamentais de Transformador ideal, Transformador real, Impedância refletida, Circuito equivalente, Regulação de tensão, Rendimento, Autotransformador, Transformadores trifásicos: Conexão Δ - Δ , Δ -Y, Y-Y, Y- Δ . Máquinas elétricas rotativas, Geradores. Formas renováveis de geração de energia elétrica.
	Eficiência Energética	02 h/a	Modelo eletroenergético brasileiro. Entidades: MME, ONS, ANEEL, EPE, Eletrobrás, Concessionárias, Agentes envolvidos. Regulação da Energia Elétrica no Brasil. Modelos regulatórios existentes pelo mundo: políticas de incentivos à implementação de renováveis; impactos e consequências da integração de renováveis em larga escala nas redes de distribuição. Fontes de energia alternativas. Energia solar (efeito fotoelétrico - células fotovoltaicas). Energia Eólica. Energia de biomassa. Nanotecnologia e geração de energia. Estudos avançados. Energia e Meio ambiente: Certificação e legislação. Tarifação de energia elétrica, demanda de energia na indústria, comércio e serviços. Protocolos para medição e verificação de eficiência energética. Sustentabilidade.
	Energia e Projeto de Instalações	02 h/a	Potência e energia elétrica / corrente contínua e corrente alternada; Circuito monofásico e trifásico / fator de potência / ligação triângulo e estrela. / Instalações Elétricas de Baixa Tensão: Transmissão / Distribuição e Alternativas Energéticas. Projeto: simbologia e carga nos pontos de utilização. Previsão de carga para iluminação e tomada nas edificações. Projeto elétrico: metodologia e execução. Materiais utilizados nas instalações elétricas em uma edificação de baixa tensão. Condutores e eletrodutos. Dispositivos de seccionamento / proteção / aterramento. Dispositivos de comando dos circuitos. Noções sobre o sistema de proteção contra descargas atmosféricas: tipo de para raios, necessidade da instalação de para-raios em edificações, dimensionamento do para-raios.
	Geração Transmissão e Distribuição de Energia	02 h/a	Fundamentos de sistemas de potência e sua representação. Materiais aplicados aos sistemas de potência. Circuitos trifásicos, componentes simétricas e valores p.u.. Aspectos básicos de centrais geradoras de energia elétrica. Operação de sistemas. Aspectos básicos de proteção de sistemas elétricos. Coordenação de isolamento. Transmissão de energia elétrica em CA e CC. Aspectos fundamentais e cálculo dos parâmetros de linhas de transmissão (R, L, C). Linhas de transmissão durante fenômenos



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			estáticos e transitórios. ABCD e modelo pi. Equipamentos de alta, média e baixa tensão.
	Laboratório de Máquinas Elétricas	02 h/a	Atividades práticas em laboratório dos conteúdos ministrados nas disciplinas de máquinas elétricas I e II
	Máquinas Elétricas	04 h/a	Máquinas polifásicas de indução: aspectos construtivos e princípio de funcionamento; circuito equivalente; expressões para conjugado e corrente a partir de Thévenin; levantamento de parâmetros a partir de ensaios, considerando efeito pelicular na gaiola; efeitos da resistência rotórica na curva deconjugado; Máquinas síncronas: aspectos construtivos e princípio de funcionamento; características de vazio e curto-circuito; ângulo de carga; capacidade; curvas "V"; teoria dos polos salientes; motores síncronos de ímãs permanentes; Máquinas de corrente contínua: aspectos construtivos e funcionamento; tipos de excitação e modelamento analítico.
	Máquinas Elétricas	04 h/a	Máquinas polifásicas de indução: aspectos construtivos e princípio de funcionamento; circuito equivalente; expressões para conjugado e corrente a partir de Thévenin; levantamento de parâmetros a partir de ensaios, considerando efeito pelicular na gaiola; efeitos da resistência rotórica na curva deconjugado; Máquinas síncronas: aspectos construtivos e princípio de funcionamento; características de vazio e curto-circuito; ângulo de carga; capacidade; curvas "V"; teoria dos polos salientes; motores síncronos de ímãs permanentes; Máquinas de corrente contínua: aspectos construtivos e funcionamento; tipos de excitação e modelamento analítico.
	Máquinas Elétricas II	02 h/a	Máquinas polifásicas de indução: aspectos construtivos e princípio de funcionamento; circuito equivalente; expressões para conjugado e corrente a partir de Thévenin; levantamento de parâmetros a partir de ensaios, considerando efeito pelicular na gaiola; efeitos da resistência rotórica na curva de conjugado; Máquinas síncronas: aspectos construtivos e princípio de funcionamento; características de vazio e curto-circuito; ângulo de carga; capacidade; curvas "V"; teoria dos polos salientes; motores síncronos de ímãs permanentes; Máquinas de corrente contínua: aspectos construtivos e funcionamento; tipos de excitação e modelamento analítico.
	Sistemas de Alta Tensão	02 h/a	Especificação dos principais equipamentos elétricos de uma Usina de geração de energia: Gerador Síncrono, Regulador de Velocidade, Regulador de Tensão, Serviços auxiliares, disjuntores de média tensão, transformador de potência, transformador de potencial, transformador de corrente, transformador de aterramento, relés de proteção. Especificação dos principais equipamentos elétricos principais de uma subestação: Chaves Seccionadores de Linha, Chaves Seccionadoras de barra, chaves seccionadores com lamina terra, Disjuntor de alta Tensão tanque morto, disjuntor de alta tensão tanque vivo, transformador de corrente de medição e proteção, transformador de potencial de medição e proteção, transformador de aterramento, Para Raio, relés de proteção, serviços auxiliares. Desenvolver um projeto de uma usina hidroelétrica e uma subestação a partir de dados fornecidos de queda de água, vazão. Especificação dos equipamentos principais da Usina e Subestação e Transformador Desenvolver a lógica de controle de uma usina e de uma



Área	Disciplina	C/H	Ementa
			subestação, Intertravamentos, alarmes e proteção. Desenvolver os diagramas unifilar, trifilares, lay-out de equipamentos, comando e controle e proteção.
	Subestações	02 h/a	Planejamento de instalações elétricas. Aplicação dos principais equipamentos utilizados nestes tipos de instalações. Normas técnicas sobre instalações de alta tensão e baixa tensão. Regulamentação para instalações telefônicas. Luminotécnica. Símbolos gráficos para desenho e execução de instalações elétricas/telefônicas. Dimensionamento de cabos e equipamentos. Traçado de circuitos. Subestações elétricas em instalações prediais e industriais. Para-raios. Aterramento. Comando e proteção de motores elétricos. Potências aparente, ativa e reativa e correção do Fator de Potência. Gerador de emergência. Noções de utilização racional e uso econômico de energia elétrica. Ambiente de edição em software de CAD. Fiação e suportes (dutos e calhas), Circuitos básicos industriais. Quadro de Distribuição de Corrente Alternada (QDCA), Proteção (aterramento e fusíveis), Comunicação (telefonía e dados), Interface Homem-Máquina (IHM), Iluminação, Painel de comando simples, Painel de comando automático. Controladores industriais. Controladores lógicos programáveis. Instrumentação industrial. Redes industriais. Acionamentos em redes. Inversores de frequência em redes industriais.
Engenharia Eletrônica- Área 1	Acionamentos Elétricos I	02 h/a	Motores de corrente contínua. Campos pulsantes e girantes. Motores assíncronos trifásicos. Geradores síncronos trifásicos. Motores síncronos trifásicos. Motores e geradores CC. Acionamentos elétricos.
	Acionamentos Elétricos II	02 h/a	Conversores trifásicos controlados Harmônicas. Simulação e montagem experimental da ponte de tiristores. Circuitos de disparo analógicos e microprocessados. Choppers. Modulação PWM. Inversores PWM associados a motores de indução: controle escalar e vetorial.
	Eletrônica de Potência I	04 h/a	Diodos de potência. Retificadores. Tiristores. Retificadores controlados. Controladores de tensão AC
Engenharia Eletrônica- Área 2	Eletrônica Digital	02 h/a	Eletrônica digital: portas lógicas, Álgebra Booleana, Multiplexadores, Demultiplexadores. Técnicas de simplificação de circuitos lógicos. Flip-flop, conversores analógico/digital e digital/analógico. Técnicas de simplificação de circuitos lógicos. Laboratório: Projeto, montagem e análise de circuitos digitais.
	Eletrônica I	04 h/a	Diodos: ideal, curva característica, análise de circuitos com diodos, modelo de pequenos sinais; Conceitos básicos de junções pn; Fontes simples de alimentação derivadas da retificação de sinal AC. Estabilizadores de tensão com diodos zener. Diodos emissores e detectores de luz e suas aplicações. Transistor Bipolar: estrutura física e modos de operação, transistores npn e pnp, curvas características do transistor.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Eletrônica II	04 h/a	Análise DC de circuitos com transistor; Polarização de transistores; Parâmetros do transistor; FET: princípios básicos e aplicações; Modelo π - híbrido de transistores de junção para baixas frequências; Cálculo do ganho de tensão, para pequenos sinais, em baixas frequências; Seguidor de emissor; Efeito da realimentação negativa de emissor; Amplificador de emissor comum para grandes sinais; Amplificador push-pull para grandes sinais; Amplificador push-pull de potência; Modelo π - híbrido completo para análise do comportamento em altas frequências; Resposta em frequência de amplificadores para pequenos sinais; Amplificadores sintonizados.
	Laboratório de Eletrônica I	02 h/a	Osciloscópio e gerador de funções; Características de diodos de germânio e de silício; Diodo zener; Diodos emissores de luz; Circuitos ceifadores: série e paralelo; Circuitos retificadores: retificador de meia onda e retificador de onda completa; Regulador de Tensão Fixa com Diodo Zener; Regulador de Tensão Variável.
	Laboratório de Eletrônica II	02 h/a	Polarização de transistores; Amplificadores de pequenos sinais: configuração emissor comum e configuração coletor comum; Efeito de carga em amplificadores; Amplificador push-pull; Transistor operando como chave; Transistor de Efeito de Campo (JFET); Amplificadores JFET; Resposta em frequência do amplificador emissor comum; Resposta em frequência do amplificador coletor comum.
	Processamento Digital de Sinais	02 h/a	Processamento de sinais analógicos; Sinais de tempo discreto: sequências, sequências periódicas; Sistemas de tempo discreto: Sistemas LIT, propriedades, exemplos, somatório de convolução; Filtros FIR; Filtros IIR; Transformada de Fourier; Resposta em frequência de sistemas LIT.
	Teoria de Circuitos Digitais I	02 h/a	Multiplexadores e Demultiplexadores; Circuitos sequenciais: flip-flops, registradores de deslocamento, contadores assíncronos e síncronos; Laboratório: Experiências práticas sobre: Portas lógicas; Biestáveis; Monoestáveis; Contadores; Somador binário; Somador decimal; Multiplexadores; Decodificadores; Circuitos com flip-flops.
	Teoria de Circuitos Digitais II	04 h/a	Multiplexadores e Demultiplexadores; Circuitos sequenciais: flip-flops, registradores de deslocamento, contadores assíncronos e síncronos; Laboratório: Experiências práticas sobre: Portas lógicas; Biestáveis; Monoestáveis; Contadores; Somador binário; Somador decimal; Multiplexadores; Decodificadores; Circuitos com flip-flops.
Engenharia Mecânica- Área 1	Automação da Manufatura II	04 h/a	Sistemas pneumáticos e hidráulicos. Introdução aos Sistemas Supervisórios. Protocolos industriais. Principais elementos de integração de redes industriais. Meios físicos para a transmissão de dados. Sistemas de apoio à manufatura: projeto do produto e sistemas CAD/CAE/CAM, planejamento do processo e engenharia simultânea, manufatura enxuta e ágil. Atividades em laboratórios - Controladores Programáveis e Robótica. Prática de projeto de um produto com CAD/CAM no mini CNC.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Automação da Produção	02 h/a	Introdução ao conceito de automação da manufatura. Elementos, dispositivos e equipamentos de um sistema de automação da manufatura (sensores, atuadores, CNC, CP, robôs). Tecnologia de manuseio, transporte e armazenamento de materiais. Sistemas de manufatura: células de manufatura, tecnologia de grupo, sistemas flexíveis de manufatura, linhas de montagem, linhas de produção. Laboratório: Oficina com a utilização de comando numérico. Sistemas de controle de qualidade: controle estatístico do processo, princípios e tecnologia de inspeção. Sistemas de apoio à manufatura: projeto do produto e sistemas CAD/CAE/CAM, planejamento do processo e engenharia simultânea, manufatura enxuta e ágil. Prática de projeto de um produto com CAD/CAE, planejamento do processo com CAPP, programação de máquina CNC e robô. Manufatura do produto e avaliação da qualidade.
	Automação, IOT e Domótica	02 h/a	Principais fundamentos, conceitos, características e definições de IOT - Internet das Coisas, seu contexto histórico e tecnologias que a caracterizam, infraestrutura e plataformas de desenvolvimento. Conceitos e características de Automação Residencial, aplicação em Arquitetura e Urbanismo, por meio das cidades inteligentes e casas inteligentes / Domótica.
	Construção de Máquinas II	04 h/a	Molas. Classificação, projeto. Freios e embreagens, tipos, dimensionamento. Motores: tipos, aplicações típicas, acionamentos, tensões de rede (elétricos trifásicos). Análise de transmissões. Mecanismos: análise e síntese. Mecanismo came-seguidor.
	Desenho Técnico	02 h/a	Construções geométricas. Tipos de perspectivas. Projeção ortogonal. Leitura e interpretação de desenho técnico em Engenharia, Projeção ortogonal. Leitura e interpretação de desenho técnico em Engenharia.
	Elementos de Máquinas II	04 h/a	Aplicação: análise e dimensionamento de componentes mecânicos: eixos, chavetas e acoplamentos, mancais de rolamento e lubrificação, engrenagens retas, helicoidais, cônicas e sem-fim, transmissões mecânicas: dimensionamento e potência.
	Estruturas Mecânicas II	02 h/a	Gruas e pórticos: tipos, aplicações, cálculo das reações vinculares e diagramas de esforços solicitantes. Dimensionamento das secções transversais, verificação da carga crítica de flambagem para colunas. Cabos: tipos de cabos e aplicações, cálculo da flecha e reações vinculares verticais e horizontais. Tração em cabos, modelo sda viga bi-apoiada equivalente. Arcos: tipos de arcos, aplicações, condições de articulações de arcos. Arco funicular. Dimensionamento de arcos, modelo do cabo equivalente.
	Hidráulica	02 h/a	Conhecimentos Fundamentais, Circuitos Hidráulicos: Simbologia e Elementos/Componentes, Projetos e Circuitos Fundamentais, Automação. Dimensionamento da linha de distribuição. Dimensionamento de atuadores.
	Introdução à Robótica Industrial II	02 h/a	Cinemática da velocidade de robôs manipuladores. Cinemática inversa de robôs manipuladores. Estática de robôs manipuladores. Dinâmica: Método de Lagrange e de Newton-Euler aplicado a robôs manipuladores. Planejamento de trajetórias para robôs manipuladores. Controle de posição e de força de robôs manipuladores. Aplicação de Inteligência Artificial à robótica. Programação.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Manutenção	02 h/a	A função manutenção. Formas de manutenção: corretiva, preventiva, preditiva. Probabilidade de ocorrência de falha, conceito de taxa de falha. Distribuições de probabilidade associadas à ocorrência de falhas: normal, Poisson, Weibull. Manutenção Centrada em Confiabilidade. Monitoramento. Determinação de intervalos de intervenção. Natureza e classificação dos equipamentos. Disponibilidade, MTBF, MTTR etc. Custos de manutenção. Planejamento, execução e gerência da manutenção. Conceito de Matriz de Risco. Introdução às Técnicas de Análise de Riscos. Introdução à Manutenção Produtiva Total.
	Máquinas de Fluxo II	04 h/a	Ventiladores: Tipos, Características, Curvas Características de Operação, Análise de similaridade, características de aplicação, seleção e dimensionamento. Sistemas de ventilação: tipos componentes, equipamentos auxiliares e pré-dimensionamento, manutenção, cuidados operacionais. Turbinas à Vapor: conceituação, tipos, componentes, campos de aplicação, seleção e dimensionamento, cuidados operacionais, manutenção.
	Materiais e Processos	02 h/a	Breve Histórico dos materiais. Aspectos teóricos das propriedades dos materiais e enfoque específico dos metais, polímeros e cerâmicas; Matéria-­­prima, propriedades, processos de fabricação e utilizações. Principais ensaios.
	Materiais para Fabricação Mecânica II	02 h/a	Materiais de engenharia: metais, tratamento térmico de metais, cerâmicas, polímeros, comportamento viscoelástico de plásticos. materiais compostos.
	Mecânica de Precisão	02 h/a	Fundamentos da cinemática e síntese gráfica de mecanismos. Síntese analítica dos mecanismos. Velocidades e acelerações, Projeto de Cames. Análise dinâmica e introdução à dinâmica de motores. Estudos de casos de mecanismos cames seguidores e motores.
	Mecânica dos Sólidos II	04 h/a	Flexão Composta, Flexão Obliqua. Esforços solicitantes e deformações. lei de Hooke generalizada; Energia de deformação; Torção e Flambagem.
	Mecânica Geral II	02 h/a	Centro de gravidade; baricentros; momento estático; Fórmulas para seções elementares; Uso de integral. Momento e Produto de inércia de áreas; e sistemas estruturais; Fórmulas para seções elementares; Uso de integral.
	Mecânica Geral IV	02 h/a	Cinemática e Cinética do Corpo Rígido - translação e rotação, movimento geral, velocidade e aceleração absolutas e relativas, centro instantâneo de rotação, sistemas de referência rotativos e aceleração de Coriolis, forças e acelerações, momento de inércia de massa, quantidade de movimento angular, movimento com restrições, energia e quantidade de movimento, introdução à cinética tridimensional e giroscópio; aplicações em engenharia. Introdução aos mecanismos.
	Mecânica Geral IV	04 h/a	Cinemática e Cinética do Corpo Rígido - translação e rotação, movimento geral, velocidade e aceleração absolutas e relativas, centro instantâneo de rotação, sistemas de referência rotativos e aceleração de Coriolis, forças e acelerações, momento de inércia de massa, quantidade de movimento angular, movimento com restrições, energia e quantidade de movimento, introdução à cinética tridimensional e giroscópio; aplicações em engenharia. Introdução aos mecanismos.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Modelagem de Sólidos II (CAD)	02 h/a	Construção de recursos ordenados, Loft e Swept, aplicação de recursos ordenados, recursos de texto, modelagem de peças usinadas, tópicos adicionais de furação. Inserção e posicionamento de componentes. Posicionamento de peças e submontagens: relações de aresta e ponto, relações de ângulo. Montagens. Posicionamento de vistas de desenho, detalhamentos de montagem, linhas de patição e cortes, recortes visuais no 3D, Quicksheet, Broken- View, Broken- Out, posicionamento de anotações, posicionamento de listas de peças.
	Processos de Fabricação Mecânica II	02 h/a	Processos de Junção e de Corte. Processos não-convencionais de Fabricação. Cerâmica e Materiais Compositos. Análise da Capacidade dos Processos de Fabricação; Planejamento e Controle de Qualidade; Sistemas de Manufatura e Estratégias de Produção. Laboratório: Oficina com a utilização de ferramentas de bancada e dos processos de fabricação mecânica.
	Qualidade e Metrologia	02 h/a	Metrologia: Conceitos fundamentais. Padrões de medidas. Réguas padrão e Blocos padrão. Medidas diretas e indiretas. Instrumentos de Medição e aparelhos. Paquímetros. Micrômetros. Relógios comparadores. Calibradores. Medidas lineares e angulares. Calibração. Erros. Incerteza das medições. Interpretação estatística. Controle dim. de roscas. Controle dim. de engrenagens. Medições ópticas. Projetores. Microscópios. Med. pneumáticas. Med. elétricas. Med. de desvios de forma e de acabamento superficial. Conceituação da Qualidade: organizacional (no proj. do produto e dos serviços), na produção e nas vendas. PDCA. Validação de medidas. Controle Estatístico da Qualidade: prevenção x inspeção, capacidade e capabilidade de um processo, nível de não- conformidades, o conceito Seis Sigmas. Técnicas Avançadas da Qualidade e da Produtividade: APQP (Planej. Avançado da Qual. do Prod. e Pl. de Contr.), FMEA, PPAP, MSA, QSA. Sistemas da Qualidade NBR-ISO-9000 e QS-9000. Gestão da qualidade no dia-a-dia (ger. da rotina).
	Resistência dos Materiais	02 h/a	Características geométricas das seções planas: momento de primeira ordem e centro de gravidade; Momentos de segunda ordem; Momentos de inércia de seções compostas; Momentos e eixos principais de inércia; Princípios de isostática, Esforços solicitantes, Fundamentos do comportamento mecânico dos materiais, Tensões e Deformações, Cargas axiais, Diagramas de esforços internos, Princípio da superposição, lei de Hooke generalizada. Torção, Cargas transversais, cisalhamento e flexão, tensões e deformações, diagramas de esforços internos, noções de cargas combinadas e de estados de tensão, de flambagem e energia de deformação.
	Sistemas Térmicos II	02 h/a	Sistemas de Refrigeração e Ar Condicionado: Psicrometria, tipos, componentes, operação, coeficientes de desempenho, carga térmica e seleção de equipamentos. Combustíveis, combustão completa e incompleta, temperatura adiabática de combustão. Motores de combustão interna (Ciclo Otto e Ciclo Diesel): classificação, detonação, componentes, operação, eficiência, manutenção.
	Vibrações Mecânicas II	02 h/a	Sistemas com vários graus de liberdade, resposta livre e forçada, sem e com amortecimento. Formulação matricial: autovalores e auto vetores; Aplicações.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
Engenharia Mecânica- Área 2	Fenômenos de Transporte I	02 h/a	Introdução à mecânica dos fluidos. Áreas de aplicação da mecânica dos fluidos. Dimensões e unidades de medidas no SI. Conversão de unidades. Fluido e propriedades características. Caracterização de fluido e meio contínuo. Pressão absoluta, manométrica e vacuométrica. Massa específica, densidade e peso específico. Viscosidade dinâmica, viscosidade cinemática, e forças viscosas. Estática de fluidos. Pressão e pressão no ponto. Distribuição de pressão em fluidos parados. Lei de Stevin e Princípio de Pascal. Balanço de forças de pressão. Manômetros e medidas de pressão. Empuxo, flutuação e princípio de Arquimedes. Dinâmica de Fluidos. Tipos de fluidos, newtonianos e não newtonianos. Tensão de cisalhamento. Regimes de escoamento e classificação de escoamentos. Escoamento viscoso e não viscoso. Perfis de velocidade. Camada limite laminar e camada limite turbulenta. Medidores de vazão: Venturi, Placa de orifício e Tubo de Pitot.
	Fenômenos de Transporte II	02 h/a	Dinâmica dos fluidos. Velocidade local de um fluido. Velocidade média de um fluido. Fluxo volumétrico, fluxo de massa e fluxo de quantidade de movimento. Vazão volumétrica, vazão mássica e vazão em peso. Leis de conservação. Balanço de massa e Equação da Continuidade. Balanço de energia. Energia mecânica e equação de Bernoulli. Conceito de perda de carga. Perda de carga contínua. Perda de carga localizada. Máquinas hidráulicas (bombas e turbinas). Cálculo da potência de bombas e turbinas. Equação geral da energia.
	Fenômenos de Transporte III	02 h/a	Temperatura, calor, trabalho e energia. Mecanismos de transferência de calor: condução, convecção e radiação. Equação geral da transferência de calor por condução para coordenadas cartesianas, cilíndricas e esféricas. Transferência de calor entre dois fluidos separados por uma superfície. Coeficiente global de transferência de calor. Resistência térmica de contato. Raio crítico de canalizações. Trocadores de calor de feixe tubular e tubos concêntricos.
	Fenômenos de Transporte III	04 h/a	Temperatura, calor, trabalho e energia. Mecanismos de transferência de calor: condução, convecção e radiação. Equação geral da transferência de calor por condução para coordenadas cartesianas, cilíndricas e esféricas. Transferência de calor entre dois fluidos separados por uma superfície. Coeficiente global de transferência de calor. Resistência térmica de contato. Raio crítico de canalizações. Trocadores de calor de feixe tubular e tubos concêntricos.
	Materiais para Construção Mecânica II	02 h/a	Materiais de engenharia: metais, tratamento térmico de metais, cerâmicas, polímeros, comportamento viscoelástico de plásticos. materiais compostos.
Engenharia Mecânica- Área 3	Controle Programável I	02 h/a	Introdução ao conceito de controle por computador. Conceito, princípios e técnicas de controle de sistemas a eventos discretos. Técnicas de projeto de controladores discretos e controle por computador. Características das interfaces para o controle por computador. Princípios de geração de comandos para controle de máquinas e processos. Fundamentos de controle seqüencial e controladores programáveis. A norma IEC e as linguagens de programação de CPs.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Controle Programável II	02 h/a	A norma IEC e as linguagens de programação de CPs. SFC (Grafcet) aplicado na síntese de sistemas de controle: abordagem hierárquica.
	Laboratório de Processos Contínuos	02 h/a	Experiências em laboratório para parametrização de entradas e saídas analógicas de CLPs, ganho, off-set, range de leitura, registradores de dados, manipulação de dados de registradores, operações aritméticas, programação básica de IHMs, conexão CLP / IHM, caracterização de sistemas de 1ª e 2ª ordem, controle malha aberta e fechada, controle on/off, controle e sintonia P, PI, PID, experiências práticas nos tanques de misturas e definição dos parâmetros de controle, análise no domínio da frequência, conversão de sinais.
	Sensores e Atuadores	02 h/a	Sensores industriais - fundamentos e aplicações. Motores Elétricos CC - princípios de funcionamento, seleção e aplicação. Princípio de controle de motores.
	Sensores e Atuadores II	02 h/a	Sensores industriais - fundamentos e aplicações. Motores Elétricos CA - princípios de funcionamento, seleção e aplicação. Princípio de controle de motores.
	Sistemas de Controle I	02 h/a	Transformada de Laplace, introdução à engenharia de controle de sistemas. Conceitos e técnicas de modelagem de sistemas. Funções de transferência e diagramas de blocos.
	Sistemas de Controle II	02 h/a	Critérios de desempenho, estabilidade e realimentação de sistemas. Técnicas de síntese de controle pelo método do lugar das raízes e de resposta em frequência. Projeto de compensadores. Conceitos básicos de sistemas não lineares.
Engenharia-Área 1	Saúde e Segurança do Trabalho	02 h/a	Noções de segurança do trabalho. Agentes causadores de prejuízos à saúde. Legislação sobre condições de trabalho. Metodologia para avaliação de riscos ocupacionais. Técnicas de medição de agentes. Ergonomia. Composição da Comissão de Prevenção de Acidentes - CIPA. Mapas de Risco.
	Segurança e Saúde Ocupacional	02 h/a	A problemática da saúde, higiene, segurança e das condições ambientais no trabalho e a gestão ambiental em empresas e em outras áreas de atuação do profissional da Química. Análise das concepções prévias de saúde, meio ambiente, segurança e risco. Noções de saúde pública e aspectos históricos da atuação na área de Saúde. Discussão sobre a evolução dos conceitos entre medicina do trabalho, saúde ocupacional e saúde do trabalhador e dos principais casos de acidentes industriais ou de contaminação ambiental. Normas regulamentadoras da CLT para questões de saúde, segurança e meio ambiente.
Física-Área 1	Física Geral I	04 h/a	Aceleração e velocidade usando cálculo diferencial. Força e movimento. Primeira e segunda lei de Newton, Aplicações das leis de Newton, Atrito, Força de arrasto e velocidade terminal, Movimento circular uniforme, Trabalho e energia cinética, Energia cinética, Trabalho e energia cinética, Trabalho realizado por uma força gravitacional, Trabalho realizado por uma força elástica, Energia Potencial e Conservação de Energia, Energia Potencial, Conservação de energia mecânica.
	Física Geral III	04 h/a	Conceitos fundamentais: da eletricidade, de circuitos elétricos, do eletromagnetismo, do espectro eletromagnético. Carga elétrica; Campo elétrico - lei de Gauss; Potencial elétrico; Capacitância; Corrente e resistência elétrica; Circuitos elétricos; Campo magnético - lei de Ampère; Lei da indução de Faraday. Aplicações práticas destes conceitos de interesse para químicos.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Laboratório de Física Geral I	02 h/a	Noções de Metrologia - Sistema Internacional de Unidades. Uso de instrumentos de medição; Análise de dados experimentais. Experimentos sobre cinemática e Leis de Newton.
	Modelagem e Simulação do Mundo Físico	04 h/a	A modelagem como simulação imperfeita da realidade. Modelos físico-matemáticos: hipóteses de trabalho e limitações dos modelos. Matrizes. Sistemas lineares. Geometria Analítica Plana e Espacial. Cálculo Vetorial. Leis de Newton - Cinemática. Cinemática vetorial. Estudo do movimento. Abordagem qualitativa dos fenômenos Físicos: sistemas referenciais e movimento relativo. Grandezas escalares e vetoriais. Sistema de coordenadas retangulares. Vetores: definição, tipos e operações com vetores. Módulo de um vetor. Vetor unitário. Decomposição de vetores. Produto escalar, Produto vetorial. Aplicações de produto escalar e produto vetorial. Equação da reta e introdução a gráficos. Definição das grandezas físicas do movimento e do sistema internacional de unidades. Cinemática vetorial: vetor posição, vetor deslocamento, vetor velocidade e vetor aceleração. Movimentos: sistemas de referência, tipos de movimentos, funções horárias da posição e da velocidade, interpretação dos gráficos. Representações planas em geometria analítica e aplicações. Introdução a matrizes e sistemas lineares.
Linguagem Brasileira de Sinais e Tecnologias Assistivas-Área 1	Língua Brasileira de Sinais	02 h/a	Significado histórico-cultural da deficiência. Terminologia e conceituação da deficiência. Políticas Públicas e pessoas com deficiência. Principais deficiências e seus aspectos etiológicos, funcionais e sociais. Bases do desenvolvimento da comunicação humana, principais distúrbios e desvios da comunicação. Sistema alternativo de comunicação: Libras.
Matemática, Probabilidade e Estatística-Área 1	Álgebra Linear	02 h/a	Sistemas de equações lineares e Eliminação Gaussiana. Matrizes e determinante. Espaços vetoriais Euclidianos. Geometria dos espaços vetoriais de dimensão finita. Transformações lineares. Espaços vetoriais com produto interno. Ortogonalidade e mínimos quadrados. Autovalores e autovetores. Teorema espectral. Aplicações à solução de EDOs e em Geometria Euclidiana.
	Cálculo I	04 h/a	Funções reais de uma variável real: Definição e exemplos. Domínio, imagem e gráfico. Função do 1o grau. Função do 2o grau. Função módulo e função dada em "ramos". Funções trigonométricas. Identidades trigonométricas. Operações com funções: algébricas e composição. Função inversa. Funções exponenciais e funções logarítmicas. Funções reais de uma variável real: Definição e exemplos. Domínio, imagem e gráfico. Função do 1o grau. Função do 2o grau. Função módulo e função dada em "ramos". Funções trigonométricas. Identidades trigonométricas. Operações com funções: algébricas e composição. Função inversa. Funções exponenciais e funções logarítmicas. Limites e continuidade: Definição de limite. Definição de continuidade. Exemplos: Teoremas sobre limites. Limites laterais. Limites envolvendo o infinito. Assintotas. Limites fundamentais.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Cálculo III	04 h/a	Funções reais de duas ou mais variáveis. Domínio e imagem de funções reais de duas variáveis. Curvas e superfícies de nível. Derivadas parciais. Plano Tangente a uma superfície. Aproximação linear. Diferencial. Regra da cadeia. Máximos e mínimos. Derivada direcional. Vetor gradiente. Equações diferenciais. Problema de Valor Inicial. Variáveis separáveis. Equações diferenciais lineares de 1ª ordem. Fator integrante. Equações diferenciais lineares de 2ª ordem. Aplicações em modelagem. Sequências. Séries. Critérios de convergência. Séries de funções. Fórmula de Taylor. Séries de Fourier. Transformada de Fourier. Transformada de Laplace.
	Cálculo IV	02 h/a	Integrais múltiplas. Integral dupla sobre retângulos. Integrais duplas iteradas. Teorema de Fubini. Integrais duplas sobre regiões não retangulares. Área de superfície plana. Integral dupla em coordenadas polares. Cálculo de volumes e centro de massas por meio de integrais duplas e triplas. Equações Paramétricas. Funções Vetoriais. Campos vetoriais. Campos gradiente. Cálculo vetorial: divergente, rotacional. Integral de linha. Integral de superfície. Integrais de linha de campos vetoriais. Teorema de Green.
	Cálculo Numérico II	02 h/a	Resolução de sistemas lineares; Método de eliminação de Gauss: refinamento de solução, inversão de matrizes; Método de Gauss-Seidel; Aproximação de funções pelo método dos mínimos quadrados; interpolação polinomial; Integração numérica.
	Matemática	02 h/a	Conceitos básicos (porcentagem, potenciação, radiciação, porcentagem). Equações (primeiro grau, segundo grau, exponenciais e logarítmicas). Conceito de função (domínio, imagem e contradomínio) e funções usuais (oferta, lucro, demanda, receita). Função do primeiro grau, do segundo grau, exponencial e logarítmica, com representações gráficas. Aplicação prática das funções usuais.
	Matemática Discreta	02 h/a	Conjuntos, lógica proposicional e de predicados, relações e funções, grafos e árvores; fundamentos formais para algoritmos e estruturas de dados.
Matemática, Probabilidade e Estatística-Área 2	Econometria	02 h/a	Modelo de regressão linear simples: introdução e estimação. Modelo de regressão clássico linear: definição. Modelo de regressão linear: inferência. Extensões do modelo de regressão clássico linear. Regressão linear múltipla: estimação e inferência. Multicolinearidade. Heterocedasticidade. Autocorrelação. Regressão com variáveis independentes qualitativas.
	Estatística Aplicada	02 h/a	Testes de hipótese. Análise de correlação e regressão. Delineamento de experimentos: ideias básicas da experimentação científica, análise de variância: a base para análise de experimentos, conceitos básicos: fatores e níveis, aleatorização e repetição, efeitos principais e interações, etapas na realização de um experimento, experimentos fatoriais completos, em blocos e fracionados.
	Estatística Aplicada	04 h/a	Testes de hipótese. Análise de correlação e regressão. Delineamento de experimentos: ideias básicas da experimentação científica, análise de variância: a base para análise de experimentos, conceitos básicos: fatores e níveis, aleatorização e repetição, efeitos principais e interações, etapas na realização de um experimento, experimentos fatoriais completos, em blocos e fracionados.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Estatística Aplicada à Psicologia	02 h/a	Introdução à Estatística e sua relevância na Psicologia. Raciocínio estatístico voltado às ciências humanas e comportamentais; Experimentos estatísticos. Tabulação. Medidas de posição ou de tendência central. Medidas de dispersão. Distribuições de frequência. Conceitos básicos de Probabilidade. Distribuição normal. Noções básicas de ajustamento de reta e correlação. Estatística Aplicada: psicometria, programas de software e leitura de artigos.
	Estatística Descritiva	02 h/a	Uma visão geral de Estatística. Classificação dos dados. Planejamento de estudo estatístico. Distribuição de frequências. Gráficos e representações. Medidas de tendência central. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Uso dos suplementos de análise de dados do Excel.
	Probabilidade e Estatística	02 h/a	Conceitos Básicos de Probabilidade; Probabilidade Condicional e Regra da Multiplicação; Regra da Adição; Princípios Fundamentais da Contagem; Distribuições Discretas de Probabilidade; Distribuições Binomiais; Distribuição de Poisson.
	Raciocínio Lógico Matemático	02 h/a	Cálculo proposicional: Proposição; Tabela-Verdade; Classificação das Proposições; Tautologias; Consequência Lógica ou Dedução Formal. Cálculo de predicados: Funções Proposicionais e Quantificadores; Validade de Argumentos com Quantificadores.
	Teoria da Decisão e dos Jogos	02 h/a	Teoria da Decisão: Definição; Estrutura de um problema de decisão: estratégias alternativas, estados da natureza e resultados; Matriz de decisão; Problemas de decisão sob risco: Valor Esperado da Alternativa e regra de Bayes; Problemas de decisão sob incerteza: critério maximax, maximin, Laplace, realismo. Teoria dos Jogos: Definição; Estrutura de um jogo: número de jogadores, estratégias e matriz de recompensas; Estratégia pura e mista; Dominância; Equilíbrio de Nash.
Negócios e Administração-Área 1	Administração Financeira	02 h/a	Administração do capital de giro das organizações; Planejamento financeiro de empresas; Planejamento do fluxo de caixa; Gestão de estoques; Gestão de recebíveis; Gestão de fornecedores; Fontes para captação de recursos financeiros; Gestão de investimentos; Avaliação de empresas.
	Administração Orçamentária	02 h/a	Classificação dos custos e despesas; Enquadramento e fontes de receitas; Tipos de orçamentos; Elaboração do orçamento de compras; Elaboração do orçamento de vendas; Elaboração do orçamento de investimentos; Elaboração do orçamento de produção; Elaboração do orçamento de pessoal; Projeção e viabilidade econômica orçamentária.
	Comportamento Organizacional	02 h/a	Conceitos sobre Comportamento Organizacional. Dimensões tradicionais e novas da habilidade cognitiva. Diversidade na personalidade. Motivação e desempenho no trabalho. Interdependência e relações entre papéis e equipes. Liderança de grupos e organizações. Estrutura organizacional. Cultura, mudança e desenvolvimento organizacional. Questões contemporâneas de gestão: diversidade, produtividade da equipe, adaptabilidade organizacional, desenvolvimento e crescimento internacional, planos de contingência, questões éticas.
	Formação de Preços	02 h/a	Formação do preço de venda à vista; Formação do preço de venda a prazo; Mark-up; Formação e análise do preço de venda; Formação Estratégica de Preços; Impostos; Outros custos para o consumidor.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Gestão Empresarial	02 h/a	Conceitos e características de modelos de gestão. Ferramentas e técnicas de planejamento. Ferramentas e técnicas de organização. Ferramentas e técnicas de liderança e coordenação. Ferramentas e técnicas de controle. Tendências nacionais e internacionais sobre gestão empresarial.
	Mercado Criptoativos	02 h/a	Blockchain, breve histórico e características; Conceito de Mercado Criptoativos; Os desafios para a CMV - Comissão de Valores Imobiliários; Riscos; Crescimento do seguimento no mercado; Instituições que compõem o ecossistema de criptoativos; Legislação e Regulação; possíveis usos positivos para os criptoativos.
Negócios e Administração-Área 2	Consultoria Empresarial	02 h/a	Conceito de consultoria, suas vantagens e suas limitações. Código de ética em consultoria. Características do consultor. Modalidades e mercados para prestação de consultorias. Consultoria interna X consultoria externa. Processos de diagnóstico e apresentação de proposta de ação. Negociação e acordos em consultoria. Gestão de Mudança.
	Consultoria Empresarial (VS)	02 h/a	Conceito de consultoria, suas vantagens e suas limitações. Código de ética em consultoria. Características do consultor. Modalidades e mercados para prestação de consultorias. Consultoria interna X consultoria externa. Processos de diagnóstico e apresentação de proposta de ação. Negociação e acordos em consultoria. Gestão de Mudança.
	Design Thinking	02 h/a	Metodologia de Design Thinking em serviços, produtos e negócios. Experiência de usuário. Pesquisa e análise de informações para identificação de oportunidades e possíveis mercados. Geração de alternativas. Prototipagem de conceitos e validação de ideias por meio de feedback de usuários. Refinamento da ideia a partir do modelo de negócios. Comunicação da ideia a clientes e usuários.
	Gamificação Corporativa	02 h/a	Conceito de Gamificação Corporativa; Aplicação da Gamificação no ambiente da empresa; Vantagem e benefícios da Gamificação; Regras e Resultados; Modelos de Jogos.
	Gente e Gestão	02 h/a	Conceito de Gestão e Gente; O Papel do Profissional de Gestão e Gente; Gestão e Gente versus Gestão de Pessoas; Compreendendo a Gestão de Pessoas; A Gestão de Pessoas no Contexto Contemporâneo; Fundamentos da Gestão de Pessoas; Movimentando Pessoas; Dinâmica do Mercado de Trabalho; Planejamento de Pessoas e Desenvolvimento de Fontes; Captação, Socialização e Movimentação de Pessoas; O Protagonismo das Pessoas em Relação ao seu Desenvolvimento e à sua Carreira; Gestão de Carreiras pela Organização; Conciliação de Expectativas de Desenvolvimento entre Pessoas e Organização; Padrões de Equidade e Justiça no Tratamento das Pessoas; Processo de Avaliação de Pessoas; Ações Gerenciais Decorrentes da Avaliação; Diálogo de Desenvolvimento; Gestão do Clima e Satisfação das Pessoas; Sistemas de Informação na Gestão e Gente.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Gestão de Compliance	02 h/a	Conceitos sobre Compliance e Conformidade. Motivos para prática do compliance. Papel das leis Sarbanes-Oxley e n.º 8.420/2015 na gestão de compliance. Ética empresarial e sua prática nas organizações. Pilares do programa de compliance baseados na lógica "prevenir, detectar e responder". Aplicação prática do compliance nos diversos tipos de organização: privadas (familiares, S/A etc), públicas, ONGs. Relação entre funcionários, processos e setores com a gestão de compliance. Gestão de terceiros e compliance. Due diligence: conceito e aplicações. Gestão de conflitos de interesse.
	Gestão de Créditos e Financiamento	02 h/a	Mercado de Crédito, Capital de Giro e Capital de Investimento, Financiadoras e Distribuidoras, Crédito Empresarial, Crédito Pessoal, Financiamento Habitacional, Arrendamento Mercantil.
	Gestão de Recursos Humanos	04 h/a	Motivação humana nas organizações. Noções sobre decisões em cargos e salários; Noções de recrutamento e seleção; Gestão de desempenho: treinamento, remuneração, aprendizado, produtividade e avaliação de desempenho; Coordenação de equipes. Ética, cidadania e responsabilidade social do engenheiro.
	Gestão do Agronegócio	02 h/a	Evolução histórica e tipos de negócios dentro do agronegócio. Principais competidores do agronegócio brasileiro. Principais legislações em órgãos reguladores do agronegócio nacional e internacional. Formas de gestão, planejamento estratégico e indicadores de desempenho de empresas e cooperativas de agronegócio. Gestão e desenvolvimento de pessoas em agronegócios. Tendências tecnológicas na gestão de agronegócio mundial.
Negócios e Administração-Área 3	Contabilidade de Custos	02 h/a	Princípios contábeis aplicados a custos; Contabilização de matéria-prima; Contabilização de mão-de-obra direta; Rateio e contabilização dos custos indiretos de fabricação; Formação do preço de venda; Margem de lucro e margem de contribuição; Ponto de equilíbrio contábil, financeiro e econômico; Contabilização e apuração dos custos pelos métodos - PEPS; UEPS e MPM.
	Custos e Gestão Financeira	04 h/a	Tipos de Custos. Métodos de controle de estoques para custo da mercadoria (PEPS ou FIFO, UEPS ou LIFO e Método do custo médio ponderado - CMP). Análise custo volume-lucro: ponto de equilíbrio, Custeio direto ou variável. Decisão de aceitar ou rejeitar uma proposta. Custeio por absorção ou custeio completo. Retirar ou adicionar um produto de linha. Custo ABC. Lucratividade. Retorno sobre o Patrimônio Líquido. Ponto de equilíbrio. Classificação de Custos. Métodos de custeio de estoque. Análise de margem de contribuição. Equivalência de capitais. Tomada de decisões financeiras. Capital de risco, EBITDA, capital de giro. Orçamento empresarial.
	Gestão de Custos	02 h/a	Classificação de custos e despesas: fixas, variáveis, diretas e indiretas. Interrelações entre custos e despesas. Sistemas, formas e métodos de custeio: real, padrão, variável, por ordem de fabricação, por processo, por absorção, e por Atividades (ABC). Métodos de avaliação de estoques: PEPS, UEPS e MPM.
Psicologia-Área 1	Dificuldades e Transtornos da Aprendizagem	02 h/a	Abordagens teóricas da aprendizagem: socioculturais e bioecológica de Bronfenbrenner. Neurociência e aprendizagem e dificuldades de aprendizagem.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Estágio Básico Supervisionado: Desenvolvimento Humano	02 h/a	Associação entre as abordagens teóricas do desenvolvimento humano e a adaptação afetiva, produtiva, social da criança, do adolescente, do adulto e da pessoa idosa, através do método de observação.
	Psicologia Escolar	02 h/a	Histórico da Psicologia Escolar. Caracterização do papel e função do psicólogo na área educacional, na escola e na inclusão de alunos.
	Supervisão e Estágio em Atendimento de Casos Clínicos de Crianças e Adolescentes II	04 h/a	Estudo de casos clínicos. Relação terapêutica. Contrato terapêutico e sigilo. Avaliação Psicológica. O normal e o patológico. Técnicas de intervenção psicológica. Entrevistas clínicas e direção da intervenção. Realização de psicoterapia individual, tanto no enfoque tradicional quanto da psicoterapia breve. Intervenções clínicas no cuidado das demandas de crianças e adolescentes.
	Teoria e Psicoterapia Infantil	02 h/a	Infância e interação família, escola e sociedade. Processos subjetivos na relação paciente - psicoterapeuta.
	Teoria e Psicoterapia na Adolescência: Desenvolvimento Emocional	02 h/a	O sofrimento emocional na adolescência e sua construção social e política. Desenvolvimento físico, cognitivo e psicossocial do adolescente. Adolescência e juventude na contemporaneidade. A Adolescência em seus múltiplos papéis. Teorias do desenvolvimento da adolescência e principais processos de transformação. Adolescência e família.
	Teorias do Desenvolvimento da Infância	02 h/a	Desenvolvimento pré, peri e pós-natal e as influências ambientais. Teorias do desenvolvimento cognitivo, psicomotor, psicoafetivo da infância à adolescência.
Psicologia-Área 2	História da Psicologia	02 h/a	Bases filosóficas e científicas da Psicologia. História da Psicologia no Brasil e no contexto mundial. Princípios gerais das escolas da Psicologia: Associacionismo, Estruturalismo, Funcionalismo, Behaviorismo, Humanismo, Gestalt e Psicanálise.
	Introdução à Neuropsicologia	02 h/a	Noções de anatomia e fisiologia do Sistema Nervoso - SNC e Periférico. Morfologia. Principais sistemas funcionais e suas correlações com o comportamento.
	Neuropsicologia Aplicada	02 h/a	Interfaces entre a Psicologia e Neurociências. Enfoque nas alterações que afetam as funções cognitivas. Principais desordens neurológicas e genéticas e as manifestações na conduta. Avaliação e reabilitação neuropsicológica.
	Processos Psicológicos	02 h/a	Funções mentais superiores: sensação, percepção, atenção, memória, consciência, linguagem, Emoções, sentimentos. Funções executivas e inteligência.
	Psicologia Aplicada à Enfermagem	02 h/a	Conceitos básicos da psicologia e saúde, psicologia organizacional e do trabalho, psicologia aplicada ao profissional da saúde e desenvolvimento.
	Psicologia da Personalidade	02 h/a	Fundamentos básicos das teorias de personalidade: Psicanálise de Freud, Psicologia Analítica de Jung Fundamentos personalidade, visão Culturalista de Fromm e visão humanista de Rogers.
	Psicopatologia: Aspectos Gerais e Alterações de Funções Psíquicas	04 h/a	Binômio: saúde / doença. História da Psiquiatria. Classificação dos fenômenos psicopatológicos. Diagnóstico: DSM-IV e CID - 10. Psicopatologia Clínica. Conduta terapêutica e critérios de fenômenos particulares da psicopatologia. Sinais e sintomas das síndromes culturais.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Supervisão e Estágio em Psicodiagnóstico	04 h/a	Supervisão nos atendimentos de psicodiagnóstico: entrevista inicial, contrato de trabalho, formulação de hipóteses, estabelecimento de um plano de avaliação, escolha de bateria de testes, estabelecimento do rapport, administração - levantamento de análise - interpretação e integração dos dados, diagnóstico e prognóstico. Elaboração do laudo de avaliação psicológica. Entrevista devolutiva (comunicação dos resultados).
	Técnicas de Investigação da Personalidade e Contexto da Avaliação Psicológica	04 h/a	Técnicas projetivas e expressivas verbais e não-verbais de avaliação da personalidade e o contexto da avaliação psicológica. Diretrizes para a realização de avaliação psicológica no exercício profissional da/o psicóloga/o. Triagem/entrevista Inicial. Princípios éticos no processo de avaliação psicológica. Princípios da elaboração de documentos psicológicos.
Psicologia-Área 3	Princípios Básicos da Análise do Comportamento	02 h/a	Comportamento operante e respondente. Condicionamento operante e reflexo. Reforçamento positivo, modelagem. Controle aversivo: reforçamento negativo, fuga, esquiva e punição.
	Psicologia Existencial Humanista	02 h/a	O surgimento da Psicologia Humanista e reflexões na relação terapêutica. Compreensão e intervenção psicológica tendo o método fenomenológico como referência.
	Psicoterapia de Grupo e Família II	04 h/a	Composição e Funcionamento de Grupos de Terapia. Estudo das abordagens e técnicas psicoterapêuticas. Grupos primários: diagnóstico e intervenção. A constituição do paradigma moderno e do pensamento sistêmico.
	Supervisão e Estágio em Atendimento de Casos Clínicos de Adultos II	04 h/a	Estudo de casos clínicos. Relação terapêutica. Contrato terapêutico e sigilo. Avaliação Diagnóstica. O normal e o patológico. Técnicas de intervenção. Entrevistas clínicas e direção da intervenção. Realização de psicoterapia individual ou grupal, tanto no enfoque tradicional (de duração indeterminada) quanto breve (de curta duração). Intervenções clínicas em demandas: adulta e idosa.
	Teoria Cognitiva Comportamental II	02 h/a	Formulação de caso em Terapia Cognitiva-Comportamental; O fazer clínico na Terapia Cognitiva Comportamental; Técnicas de atuação e pesquisa clínica na Terapia Cognitivo-Comportamental. A perspectiva teórica no tratamento dos principais transtornos mentais.
	Teoria e Técnica Psicanalítica: História e Vínculo Terapêutico	02 h/a	Origem, Contexto e História da Psicanálise. Estrutura e Funcionamento Psíquico: 1ª e 2ª tópica. Desenvolvimento Psicosexual e Pulsão. Complexo de Édipo e Castração. Mecanismos de defesa e resistência.
Psicologia-Área 4	Psicologia das Emergências e Desastres	02 h/a	Psicologia aplicada às situações de crises, emergência e desastres, da prevenção à intervenção. A Psicologia inserida dentro da Gestão de Risco e Desastre. A prática intersetorial na área de Desastres.
	Psicologia e o Sistema Único de Assistência Social	02 h/a	Análise dos sentidos produzidos em relação à vulnerabilidade social como via de compreensão da dimensão subjetiva acerca do sofrimento decorrente do carecimento de sujeitos em situação de risco (crianças, idosos, mulheres, negros e população de lgbtqi+); A formulação do paradigma psicológico que embasa a práxis dos profissionais no campo da Assistência Social; Inclusão de profissionais da Psicologia nas equipes de Assistência Social; Fundamentos de ações e serviços em dois níveis: Proteção básica (fortalecimento de vínculos familiares e comunitários) e Proteção especial (atendimento a situações de risco pessoal e social).



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Psicologia em Instituições de Saúde	02 h/a	Aspectos conceituais e históricos da Psicologia da Saúde. A humanização e o cuidado em diferentes níveis de atenção à saúde, com ênfase na saúde coletiva. Programas, procedimentos e técnicas de intervenção psicossocial.
	Psicologia Institucional	02 h/a	Aspectos históricos e conceituais da Psicologia Institucional. Principais contribuições teóricas para a Análise Institucional e Psicologia Institucional. A Instituição - o instituído e o instituinte - e a questão do poder. A Psico-higiene, a Psicologia Institucional e seus âmbitos de atuação (indivíduos, grupos, instituições e comunidade).
	Psicologia Jurídica	02 h/a	Noções introdutórias em Psicologia e Direito. Conhecimentos básicos em Psicologia para os operadores do Direito. Definição e histórico da Psicologia Jurídica. Relações da Psicologia com a Justiça, a Moral e o Direito. Psicologia Jurídica e o Direito Penal. Psicopatologia e processos jurídicos. Psicologia Jurídica e o Direito de Família. Psicologia Jurídica e as Questões da Infância e Juventude e Violência Doméstica. Avaliação e perícia psicológica. A Psicologia na Mediação de conflitos.
	Psicologia Jurídica II	02 h/a	Vara de Família, Vara de infância e juventude, Vara criminal. A atuação psicológica no Judiciário.
	Psicologia Organizacional	02 h/a	A dinâmica das organizações e os problemas humanos. A interação indivíduo, organização e trabalho. Sistema de Gestão de pessoas. Liderança e processos grupais. Políticas de Recursos Humanos.
	Psicologia Social do Trabalho e Saúde Mental do Trabalhador	02 h/a	Qualidade de vida e saúde no trabalho. Aspectos históricos e conceituais do trabalho e da saúde do trabalhador. A síndrome de Burnout. A Atuação Psicológica e a saúde do trabalhador.
	Psicologia Social: Fundamentos Sociohistóricos	02 h/a	Psicologia Social: Pensamento e Influência Social, Histórico da Psicologia Social e a Psicologia Social na América Latina. A Psicologia sócio-histórica. As categorias fundamentais da psicologia social: Consciência, atividade e identidade.
	Saúde Mental	02 h/a	Aspectos Históricos da Loucura. Reforma psiquiátrica e políticas públicas de Saúde Mental do Brasil. Diagnóstico e intervenções psicológicas, em diferentes equipamentos e dispositivos de Saúde Mental.
	Supervisão e Estágio em Psicologia Institucional II	04 h/a	Estudo, observação e diagnóstico situacional de variáveis psicológicas que interferem na promoção da saúde e no aparecimento da doença, tanto na esfera individual, grupal quanto comunitária. Planejamento e intervenção psicológica em diferentes contextos: comunidades, famílias, escolas, unidades básicas de saúde, ambulatórios, hospitais, entre outros.
	Supervisão e Estágio em Psicologia Organizacional e do Trabalho II	04 h/a	Estudo das abordagens da Psicologia aplicada às organizações, ao trabalho e ao trabalhador. Supervisão de estágios desenvolvidos, na área, com aporte de abordagens teóricas utilizadas, aplicação de técnicas de diagnóstico e de intervenção.
Química-Área 1	Físico Química I	02 h/a	Gases, leis da termodinâmica e suas aplicações químicas.
	Físico Química II	04 h/a	Segunda e terceira lei da Termodinâmica. Potencial químico e equilíbrio químico. Sistemas de composição variável e equilíbrio químico.
	Química Analítica Qualitativa I	04 h/a	Resolução de problemas analíticos. Estudo dos equilíbrios químicos em sistemas homogêneos. Estudo das reações de identificação e separação dos cátions e ânions inorgânicos.



Área	Disciplina	C/H	Ementa
Química	Química Analítica Qualitativa II (Teoria e laboratório)	04 h/a	Resolução de problemas analíticos. Estudo dos equilíbrios químicos em sistemas homogêneos. Estudo das reações de identificação e separação dos cátions e ânions inorgânicos.
	Química Analítica Quantitativa	02 h/a	Estudo dos aspectos práticos e teóricos dos principais métodos analíticos para quantificação de espécies químicas em diferentes tipos de materiais e amostras: principais técnicas analíticas e equipamentos utilizados. Preparo e padronização de soluções. Análise gravimétrica. Análises volumétricas de neutralização e de precipitação. Fundamentos teóricos da química analítica quantitativa: equilíbrios químicos, soluções, produto de solubilidade, teoria dos precipitados, ionização de ácidos e bases, pH, soluções-tampão, hidrólise, curvas de titulação e teoria dos indicadores.
	Química Geral I	04 h/a	Modelo atômico e Tabela Periódica, Ligações Químicas, Correlação entre a estrutura e as propriedades da Matéria, Teoria de Orbital Molecular e Modelo de Bandas, Reações Químicas, Estequiometria, Pilhas, Eletrólise e Corrosão.
	Química Inorgânica I	02 h/a	Estudo das propriedades químicas, estruturas e utilização dos elementos e seus compostos. Química dos compostos de coordenação. Síntese e identificação de substâncias inorgânicas por meio de suas propriedades físico-químicas.
	Química Inorgânica II	02 h/a	Estudo das propriedades físico-químicas, estruturas e usos das substâncias inorgânicas. Identificação de substâncias inorgânicas por meio de suas propriedades físico-químicas. Química dos compostos de coordenação. Síntese de substâncias inorgânicas. Desenvolvimento e execução de métodos para obtenção de substâncias inorgânicas, com alto grau de pureza, a partir de materiais de baixo custo e/ou sucata.
	Química Orgânica I	02 h/a	Introdução aos conceitos fundamentais da química orgânica; apresentação das funções orgânica e sua nomenclatura. Histórico da Química Orgânica. Propriedades e classificações do átomo de carbono; Hibridização do carbono e tipos de ligação; Fórmulas Químicas. Nomenclatura dos Compostos de Carbono.
	Química Orgânica II	02 h/a	Aprofundamento dos conceitos fundamentais da química orgânica; isomeria, propriedades físicas e introdução ao estudo das reações orgânicas. Isomeria Plana e Espacial: introdução à estereoquímica. Séries Orgânicas. Estudos aprofundados sobre propriedades físicas dos compostos de carbono.
Química-Área 2	Balanço Material I	04 h/a	Balanços Materiais a) Balanço Material em processos em batelada e contínuos. b) Balanços Materiais que não envolvem reações químicas. c) Balanços Materiais envolvendo reações químicas. d) Balanços Materiais com recirculação, desvio e purga. 3 - Sistemas multicomponente e multifásicos. a) Sistemas ideais. b) Sistemas reais: Equações de Estado. c) Estado Correspondentes d) Equilíbrio.
	Bioquímica Aplicada na Indústria	02 h/a	Processos biotecnológicos de relevância na área industrial: processos fermentativos, produção de alimentos e bebidas. Bioquímica Aplicada ao Meio Ambiente: polímeros biodegradáveis, biorremediação. Bioquímica e Saúde: produção de medicamentos, alimentos transgênicos, aspectos bioquímicos relacionados a doenças (obesidade, hipertensão, diabetes, dislipidemias).



Área	Disciplina	C/H	Ementa
	Laboratório de Química Geral I	02 h/a	Estruturação de relatórios pós laboratório, técnicas básicas e Segurança em laboratório químico, técnicas de pesagem, técnicas de pipetagem, técnicas de aquecimento, técnicas de separação de misturas, preparação e padronização de soluções, água de hidratação. Solubilidade de substâncias, reações químicas, identificação de íons através de reações químicas, reatividade de metais, Pilhas, Eletrólise e eletrodeposição.
	Laboratório de Química Inorgânica	02 h/a	Identificação de substâncias inorgânicas por meio de suas propriedades físico-químicas. Química dos compostos de coordenação. Sínteses de substâncias inorgânicas.
	Operações Unitárias I	04 h/a	Unidades de medida e conversão de unidades. Conceituação de um fluido e suas propriedades características. Estática de fluidos. Manometria. Lei de Stevin. Empuxo e princípio de Arquimedes. Cinemática de fluidos: Enfoque Lagrangeano e Euleriano. Tensão de cisalhamento. Regimes de escoamento. Escoamento viscoso e não viscoso. Perfis de velocidade. Camada limite laminar e turbulenta. Conceito de vazão, equação da Continuidade. Equação de Bernoulli. Máquinas hidráulicas. Perda de carga em circuitos hidráulicos. Equação da Energia.
	Processos Químicos Inorgânicos	02 h/a	Estudo de processos de obtenção industrial de substâncias inorgânicas, das matérias-primas aos usos: hidrogênio; metais alcalinos e alcalinos terrosos, soda, soda cáustica e seus derivados; o alumínio primário e sua reciclagem; nitrogênio, amônia, ácido nítrico e seus derivados; fósforo, ácido fosfórico e derivados fertilizantes; enxofre, ácido sulfúrico e derivados; cloro, flúor, iodo e seus derivados.
	Processos Químicos Orgânicos	04 h/a	Introdução aos Processos Químicos Orgânicos: Petróleo e Petroquímica; Polímeros. Introdução ao processamento de óleos, gorduras, sabões e detergentes.
	Termodinâmica Aplicada	04 h/a	Descrição termodinâmica de misturas. A equação fundamental e suas transformadas. Variações devidas à mistura e propriedades parciais. Funções de afastamento, fugacidade e atividade. Equação de Gibbs-Duhem. Cálculo de equilíbrio de fases multicomponente. Graus de liberdade. Equilíbrio líquido-vapor, líquido-líquido e sólido-líquido. Cálculo de equilíbrio químico. Equilíbrio químico em fase vapor e em fase líquida. Resolução simultânea de equilíbrio químico e de fases. Modelos termodinâmicos: equações volumétricas de estado, modelos de energia de Gibbs excedente.