



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC
Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas – DCET
Colegiado do Curso de Física

Código da disciplina	Nome da disciplina	Ementa	Tipo	Pré-requisito (s) código (s)	Carga Horária semestral	Carga Horária semanal
CIE027	Avaliação da Aprendizagem	Diferentes concepções de avaliação e suas implicações na prática educativa. Tipos de avaliação da aprendizagem. A avaliação como instrumento indicador da organização e reorganização do trabalho docente. Avaliação como processo emancipatório.	Optativa	Não possui	60	4
CET174	Equações Diferenciais Aplicadas I	Equações diferenciais lineares homogêneas de 1ª ordem. Aplicações. Equações diferenciais lineares homogêneas de ordem superior. Técnicas avançadas de soluções. Aplicações pelo método de séries.	Optativa	Não possui	75	5
CET178	Equações Diferenciais Aplicadas II	Equações diferenciais parciais simples. Método de separação de variáveis. Aplicação para a equação da onda e equação de Laplace. Equações diferenciais acopladas. Método de soluções aproximadas.	Optativa	Não possui	75	5
CET173	Probabilidade e Estatística	Experimentos aleatórios. Espaço amostral e eventos. Introdução à probabilidade. Probabilidade condicional e independência. Variáveis aleatórias e modelos probabilísticos. Função geradora de momentos. Teorema do limite central. Introdução aos processos estocásticos.	Optativa	Não possui	60	4



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC
Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas – DCET
Colegiado do Curso de Física

Código da disciplina	Nome da disciplina	Ementa	Tipo	Pré-requisito (s) código (s)	Carga Horária semestral	Carga Horária semanal
CET175	Mecânica Clássica	Leis de Newton e as bases do formalismo newtoniano. Movimento unidimensional de uma partícula. Movimento em duas e três dimensões. Força central. Forças conservativas e não conservativas. Sistemas de Partículas: Leis de conservação. Centro de massa. Momento angular. Corpos rígidos: Tensor de inércia. Eixos principais. Translação e rotação. Ângulos de Euler. Sistemas de referências inerciais e não inerciais.	Optativa	Não possui	90	6
CET185	Mecânica Analítica	Cálculo variacional. Princípio da mínima ação. Princípio de D'Alembert. Trabalho virtual, Equações de Lagrange. Equações de Hamilton. Transformações canônicas. Parênteses de Poisson, Teoria de Hamilton–Jacobi, Variáveis ângulo–ação.	Optativa	Não possui	90	6
CET180	Eletromagnetismo I	Carga e matéria. O campo elétrico e a lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Equações de Poisson e Laplace. Energia Eletrostática. Corrente elétrica (estado estacionário). Magnetostática. Indução Eletromagnética. Energia Magnética. Equações de Maxwell.	Optativa	Não possui	75	5
CET184	Eletromagnetismo II	Leis de Conservação. Ondas eletromagnéticas. Ondas em regiões de contorno. Absorção e Dispersão. Guias de ondas e cavidade ressonante. Potenciais e campos. Radiação. Espalhamento. Eletrodinâmica.	Optativa	Não possui	75	5



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC
Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas – DCET
Colegiado do Curso de Física

Código da disciplina	Nome da disciplina	Ementa	Tipo	Pré-requisito (s) código (s)	Carga Horária semestral	Carga Horária semanal
CET169	Laboratório de Computação II	Introdução às Diferenças Finitas. Interpolação. Integração Numérica. Solução de Equações Algébricas e Transcendentes. Sistemas Algébricos Lineares. Tratamento Numérico de Equações Diferenciais Ordinárias.	Optativa	Não possui	75	5
CET197	Física Computacional	Simulações numéricas e resolução numérica de equações e de sistemas de equações lineares e de grau superior da física. O método variacional para a equação de Schrödinger. O método de Hartree–Fock. Dinâmica molecular. O método de Monte–Carlo. Transformada rápida de Fourier, problemas de álgebra linear.	Optativa	Não possui	90	6
CET196	Física e Sociedade	Desenvolvimento da Física e da Tecnologia e seu impacto na Sociedade. Ciência e técnica na antiguidade. Física e Tecnologia na Revolução Industrial – A máquina a vapor e a termodinâmica. Física e Tecnologia no Século XX: contribuições para outras ciências, guerra, problemas ambientais. A neutralidade científica e o papel dos cientistas. Estado e sociedade no apoio ao desenvolvimento da Física.	Optativa	Não possui	60	4
LTA088	Inglês Instrumental I	Desenvolvimento de habilidades de leitura intensiva e extensiva, bem como da compreensão oral. Estudo de textos especializados.	Optativa	Não possui	60	4
LTA089	Inglês Instrumental II	Desenvolvimento de habilidades de leitura intensiva e extensiva, bem como da compreensão oral. Estudo de textos especializados.	Optativa	Não possui	60	4



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC
Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas – DCET
Colegiado do Curso de Física

Código da disciplina	Nome da disciplina	Ementa	Tipo	Pré-requisito (s) código (s)	Carga Horária semestral	Carga Horária semanal
LTA099	Português Instrumental	Fundamentos dos padrões de textualidade em Língua Portuguesa. Estruturação e produção do texto escrito. Mecanismo léxico-gramaticais e expressão escrita.	Optativa	Não possui	60	4
CET150	Tratamento de Água	Processos gerais de tratamento. Sedimentação simples. Aeração. Coagulação. Mistura. Floculação. Decantação. Filtração rápida e lenta. Desinfecção. Técnicas especiais de tratamento de águas para fins domésticos e industriais.	Optativa	Não possui	60	4
CIB011	Poluição e Conservação dos Recursos Naturais	Poluição de biosfera, atmosfera, solo e água. Poluição nuclear e térmica. Conservação e exploração dos recursos naturais. A demanda bioquímica do oxigênio (DBO). Medidas mitigadoras de impacto.	Optativa	Não possui	60	4
CIB017	Poluição Marinha	Tipos de contaminantes. Aspectos Geoquímicos das fontes, transporte e destino dos poluentes. Abordagens utilizadas na determinação e modelagem da poluição marinha. Biodisponibilidade dos contaminantes. Aspectos Ecotoxicológicos.	Optativa	Não possui	60	4
CET257	Tópicos de Mecânica Clássica	Teoria de perturbações dependentes do tempo. Teoria de perturbações independentes do tempo. Invariantes adiabáticos.	Optativa	Não possui	60	4
CET258	Introdução à Física dos Plasmas	Definição de plasma e exemplos. Processos colisionais em plasma. Teoria cinética de plasma: equação de Vlasov. Plasma como fluido: magnetohidrodinâmica. Aplicações: movimento de partículas carregadas em campos elétricos e magnéticos, ondas e instabilidades em plasma como fluido.	Optativa	Não possui	60	4



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC
Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas – DCET
Colegiado do Curso de Física

Código da disciplina	Nome da disciplina	Ementa	Tipo	Pré-requisito (s) código (s)	Carga Horária semestral	Carga Horária semanal
CET259	Espectroscopia Atômica	Espectros: Leitura de linhas espectrais. Montagem de tabelas das transições atômicas. Análise espectral: Transições e níveis atômicos. Sequência isoeletrônica. Interpolação e extrapolação gráfica. Códigos numéricos utilizados na espectroscopia atômica.	Optativa	Não possui	60	4
CET260	Óptica Física	Caráter ondulatório da luz; polarização; propagação da luz em meios dielétricos transparentes; interferência e coerência; teoria escalar da difração; difração de Fraunhofer e de Fresnel; propagação da luz em meios birefringentes e em meios condutores; atividade óptica; radiação de corpo negro; espectro óptico; coeficientes A e B de Einstein; laser; propagação da luz em meios não-lineares.	Optativa	Não possui	60	4
CET194	Mecânica Quântica I	Teoria de Schrödinger. Postulados da mecânica quântica. Espaço de Hilbert. Método de operadores. Formalismo de Dirac. Sistemas quânticos simples. Oscilador harmônico. Momento angular e spin. Problemas tridimensionais: estados ligados, campo central, átomo de hidrogênio. Teoria de perturbação independente do tempo: sistema de dois níveis; efeito Zeeman; efeito Stark.	Optativa	CET186 - Física Moderna	90	6
CET261	Mecânica Quântica II	Espalhamento por um potencial. Teoria de perturbação estacionária. Teoria de perturbação dependente do tempo. Adição de momento angular. Sistemas de partículas idênticas.	Optativa	Não possui	60	4
CET262	Introdução à Astronomia e Astrofísica	Sistemas de coordenadas geográficas e astronômicas. Movimento anual do Sol. Descrição e movimento dos objetos do sistema solar. O Sol e as estrelas. Nossa Galáxia. Galáxias. Cosmologia. Astronomia Observacional.	Optativa	Não possui	60	4



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC
Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas – DCET
Colegiado do Curso de Física

Código da disciplina	Nome da disciplina	Ementa	Tipo	Pré-requisito (s) código (s)	Carga Horária semestral	Carga Horária semanal
CET393	Astrofísica Estelar	Introdução à formação estelar. Grandezas físicas pertinentes. O diagrama HR. Estrutura estelar. Evolução pós-sequência principal. Estágios finais de evolução estelar.	Optativa	Não possui	60	4
CET394	Astrofísica Galáctica e Extragaláctica	A Galáxia. Propriedades Gerais das Galáxias. Grupos e Aglomerados de Galáxias. Cosmologia Newtoniana. Parâmetros Cosmológicos.	Optativa	Não possui	60	4
CET263	Introdução à Teoria dos Campos	O princípio de ação mínima de Hamilton na mecânica clássica. O campo escalar real. Teorema de Noether. Partículas imersas em campos. Teorias de campos singulares.	Optativa	Não possui	60	4
CET264	Teoria de Quântica de Campos	Revisão de Relatividade Especial. Introdução à Mecânica Quântica Relativística. Introdução à teoria clássica dos campos. Quantização canônica dos campos.	Optativa	Não possui	60	4
CET265	Introdução à Física Médica	Aspectos gerais das aplicações da Física na Medicina. A Física na compreensão do funcionamento do corpo humano: elementos das bases físicas da vida na célula; mecânica e o corpo humano; a óptica, a visão e o olho; o ouvido e o som. Medições biomédicas: instrumentação, potencial elétrico, pressão, ótica e ultra-som. Radiações ionizantes: elementos básicos da Física das radiações, efeitos biológicos das radiações, fontes e detectores de radiações com aplicações na medicina. Principais técnicas nucleares aplicadas à medicina. Garantia da Qualidade e práticas atuais na aplicação das radiações na medicina. Técnicas de Controle de qualidade em imageologia.	Optativa	CET186 - Física Moderna	60	4



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC
Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas – DCET
Colegiado do Curso de Física

Código da disciplina	Nome da disciplina	Ementa	Tipo	Pré-requisito (s) código (s)	Carga Horária semestral	Carga Horária semanal
CET266	Produção de Material Didático	O ensino de Física em laboratórios didáticos, O ensino de Física em Feiras de Ciências, Produção e utilização de experimentos elaborados com material de baixo custo: aplicações no Ensino Fundamental, médio e Superior, Produção de textos para utilização em aulas de Física, A leitura nas aulas de Física e a Alfabetização Científica da população escolar. Uso da Internet na preparação de aulas de Física: simulações, jogos, softwares, materiais didáticos e textos.	Optativa	CET176 - Física III	60	4
CET199	Instrumentação p/ o Ensino de Física	Ensino de Física: realidade e perspectivas. Métodos e técnicas do ensino de física. Aplicação de recursos didáticos à física. O laboratório no ensino de física.	Optativa	CET176 - Física III	60	4
CET268	Investigação no Ensino de Ciências	Conhecimento e sala de aula. Tendências atuais da Pesquisa em Ensino de Física, Investigação–ação, projetos de ensino de Física e suas implicações para a realidade escolar.	Optativa	CET279 - Estágio Supervisionado em Física II	60	4
CIE033	Concepção Freireana da Educação	A Pedagogia do Oprimido, Educação como Prática da Liberdade, Educação como Extensão ou Comunicação? Educação como Prática da Autonomia.	Optativa	Não possui	60	4
CET269	Processos Investigativos e Emancipativos no Ensino	Conhecimento e sala de aula. Tendências atuais da Pesquisa em Ensino de Física, Investigação–ação na sala de aula, projetos de ensino de Física e suas implicações para a realidade escolar. Educação e formação profissional em Física.	Optativa	CET279 - Estágio Supervisionado em Física II	60	4
FCH159	Filosofia da Ciência	Introdução ao pensamento científico. O desenvolvimento histórico do pensamento científico e as suas posições na ciência moderna. Lógica.	Optativa	Não possui	60	4



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC
Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas – DCET
Colegiado do Curso de Física

Código da disciplina	Nome da disciplina	Ementa	Tipo	Pré-requisito (s) código (s)	Carga Horária semestral	Carga Horária semanal
FCH129	Metodologia Científica	Pesquisa: conceito, interesse, importância, tipos e fases da pesquisa. Projeto de pesquisa. Publicações e relações técnicas. Nível de profundidade das pesquisas. Estudo exploratório, descritivo e causativo.	Optativa	Não possui	60	4
CIE028	Didática	Pressupostos teórico–práticos da didática. O contexto da prática pedagógica. A dinâmica da sala de aula. A construção de uma proposta de ensino– aprendizagem. A vivência e o aperfeiçoamento da didática. A Organização do Trabalho Pedagógico como fator determinante da construção da identidade docente.	Optativa	Não possui	60	4
FCH094	Teoria do Conhec. e Aprendizagem	As correntes filosóficas e suas relações e implicações com os princípios teóricos de aprendizagem. Natureza do pensamento filosófico e científico	Optativa	Não possui	60	4
CET270	Física dos Oceanos I	Características descritivas e termodinâmicas dos fluídos; cinemática e leis básicas da dinâmica de fluidos geofísicos; força de Coriolis; aspectos conceituais da circulação no oceano global.	Optativa	Não possui	60	4
CET271	Física dos Oceanos II	Fundamentos dinâmicos dos processos de circulação oceânica; Interações oceano – atmosfera; Processos nas camadas influenciadas pelo vento e no interior invisível. Modelos de Circulação em escala global, regional e local. Filosofia de amostragem e discussão de método e técnicas de interpretação. Realização de um experimento amostral;	Optativa	Não possui	60	4
CET272	Oceanografia Física Costeira e Estuarina	Estudo de processos de mistura e trocas em ambientes estuarinos e de plataforma; Inter–relações com a bacia hidrográfica e com a zona costeira adjacente.	Optativa	Não possui	60	4



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC
Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas – DCET
Colegiado do Curso de Física

Código da disciplina	Nome da disciplina	Ementa	Tipo	Pré-requisito (s) código (s)	Carga Horária semestral	Carga Horária semanal
CET273	Dinâmica de Sistemas Marinhos	Estudo da dinâmica dos sistemas marinhos, enfatizando a interação entre os processos Físico– Biológicos e Físico– Geológicos.	Optativa	Não possui	60	4
CET274	Mecânica dos Meios Contínuos	Elementos de cálculo matricial, vetorial e tensorial. Cinemática dos fluidos. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Escoamento ideal. Escoamento real. Balanços de entropia e energia. Turbulência	Optativa	Não possui	60	4
CET275	Computação Quântica	Autovalores e autovetores. Completeza. Sistemas de dois níveis spin $\frac{1}{2}$. Bit e q-bit. Operadores de rotação. Interferência. Emaranhamento. Estados de Bell. Teletransporte. Problema de dois bits de Deutsch. Paralelismo quântico. Transformada de Fourier. Algoritmos quânticos P. Shor (fatoração) e L. Grover (busca). Decoerência. Fontes de erro. Correção. Implementação experimental: SQUIDs, cavidades, QED, armadilhas de íons. Ressonância magnética nuclear.	Optativa	Não possui	60	4
CAA144	Geologia Geral I	Introdução à ciência Geológica. O tempo geológico. Constituição interna do Globo Terrestre. Constituição da crosta terrestre. Propriedades Físicas e Químicas dos minerais, classificação dos minerais e suas ocorrências. Ciclo da geração das rochas. Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Pedologia: origem e classificação dos solos.	Optativa	Não possui	75	5
CIS050	Prática de Educação Física I	Ementa: Noções de resistência aeróbica e anaeróbica. Treinamento da modalidade escolhida pelo grupo universitário. Atividades recreativas. Jogos internos.	Optativa	Não possui	30	2
CIS051	Prática de Educação Física II	Ementa: Força, velocidade, flexibilidade, equilíbrio, agilidade, coordenação motora – noção. Treinamento na modalidade escolhida pelo grupo universitário. Atividades recreativas. Jogos internos.	Optativa	Não possui	30	2
FCH095	Metodologia de Pesquisa	Pesquisa: conceito, interesse, importância, tipos e fases da pesquisa. Projeto de pesquisa. Publicações e relações técnicas. Nível de profundidade das pesquisas. Estudo exploratório descritivo e causativo.	Optativa	Não possui	60	4