



CENTRO UNIVERSITÁRIO

DA FUNDAÇÃO EDUCACIONAL INACIANA "PE. SABÓIA DE MEDEIROS"

Recredenciado pela Portaria do MEC nº 1.401 de 23/11/2012 - D.O.U. de 26/11/2012

Curso: ENGENHARIA

PLANO DE ENSINO

Área: Química

Turno: Diurno

Av. Humberto de Alencar Castelo Branco 3972, Assunção
CEP 09850-901, São Bernardo do Campo
Telefone: 55 11 4353-2900



PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	2. CÓDIGO MA1110 – 1º PERÍODO (Diurno) NA1110 – 1º PERÍODO (Noturno)
3. DEPARTAMENTO MATEMÁTICA	4. CURSO(S) ENGENHARIA (BÁSICO)
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (6) 6. PRÁTICA : (0)	7. PROFESSOR COORDENADOR MA1110- PAULO HENRIQUE TRENTIN NA1110- ADRIANO NICOLA RIOS
8. OBJETIVO Ao final do curso o aluno deve estar apto para reconhecer funções, calcular limites, derivadas, resolver problemas e aplicações desta disciplina nos diversos ramos da engenharia.	
9. METODOLOGIA ADOTADA Aulas expositivas, Resolução e discussão de exercícios e problemas.	
10. PROGRAMA 1. Função real de variável real. Funções afim, de 2º grau, modular, exponencial, logarítmica e trigonométricas. 2. Noção de Limite. Limites unilaterais. Propriedades dos limites. O infinito no cálculo dos limites. 3. Continuidade das funções elementares. Teorema do confronto de limites. 4. Limites fundamentais. Os limites Indeterminados. 5. Derivadas: conceito; significado geométrico. Derivadas simples. 6. Regras gerais de derivação. Derivação de funções elementares. Técnicas de derivação. 7. Derivação de funções trigonométricas. 8. Derivação de funções exponenciais e logarítmicas. 9. Variação de funções deriváveis. Significado do sinal da 1ª derivada. Pesquisa de máximos e mínimos. Significado da 2ª derivada. Concavidades e inflexões. 10. Regras de L'Hospital. 11. Problemas de máximos e mínimos. 12. Gráficos de funções usando derivadas e seus significados. Diferenciais: definição, interpretação.	

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA	2. CÓDIGO MA1210 – 1º PERÍODO (Diurno) NA1210 – 1º PERÍODO (Noturno)
3. DEPARTAMENTO MATEMÁTICA	4. CURSO(S) ENGENHARIA (BÁSICO)
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (4) 6. PRÁTICA : (0)	7. PROFESSOR COORDENADOR MA1210-ARMANDO PEREIRA LORETO JÚNIOR NA1210-SILMARA A. DA SILVA VICENTE
8. OBJETIVO - Capacitar o aluno a operar com vetores, reconhecer conjuntos linearmente dependentes e linearmente independentes. - Efetuar combinações lineares e produtos entre vetores. - Utilizar os vetores para resolver problemas de geometria espacial envolvendo retas, planos e superfícies.	
9. METODOLOGIA ADOTADA - Aulas expositivas. - Resolução e discussão de exercícios e problemas.	
10. PROGRAMA 1. Segmentos Orientados. Vetores. Operações com vetores. 2. Dependência Linear de Conjuntos de Vetores. Quadros Resumo. 3. Bases no Plano e no Espaço. 4. Verificação da Dependência Linear: Casos de Dois e Três vetores. 5. Mudança de Base. Equações de Mudança. 6. Produto Escalar de Vetores. Aplicações do Produto Escalar. 7. Produto Vetorial e Misto de três Vetores. Sistemas de Coordenadas Cartesianas. 8. Equações da Reta. Condição de Coplanaridade. 9. Equações do Plano. Vetor Normal. 10. Aplicações à Geometria Espacial. 11. Distâncias. 12. Superfície Esférica.	

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO	2. CÓDIGO CC1410 – 1º PERÍODO (Diurno) NC1410 – 1º PERÍODO (Noturno)
3. DEPARTAMENTO CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	4. CURSO(S) ENGENHARIA (BÁSICO)
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (2) 6. PRÁTICA : (2)	7. PROFESSOR COORDENADOR CC1410-CUSTÓDIO THOMAZ KERRY MARTINS NC1410- ANTONIO CARLOS GRACIAS
8. OBJETIVO O aluno deverá adquirir capacidades e habilidades para: Discutir e analisar situações correspondentes a problemas variados que envolvam conceitos já estudados (Física, Química, Matemática, Biologia, ...) ou conceitos relativos ao cotidiano. Construir algoritmos que correspondem à resolução desses problemas. Implementar programas de computador correspondentes aos algoritmos construídos, utilizando o ambiente DEV C++.	
9. METODOLOGIA ADOTADA Aulas expositivas, aulas de laboratório com elaboração e testes de programas e exercícios práticos com testes nos laboratórios do Centro de Computação Integrada.	
10. PROGRAMA 1. Abordagem de Problemas. Tratamento de Problemas Computacionais. Ambiente do sistema DEV C++. 2. Comandos de entrada, saída e atribuição. Fluxos sequenciais. 3. Tipos de dados primitivos numéricos. Operadores e funções pré-definidos para tratamento de dados numéricos e lógicos. 4. Estruturas de controle de seleção. Fluxos alternativos. 5. Estruturas de controle de seleção. Aplicações. 6. Estruturas de controle de repetição. Controle por expressão lógica. Fluxos repetitivos. 7. Estruturas de controle de repetição. Controle por contador. Fluxos repetitivos. 8. Estruturas de controle de repetição. Aplicações. 9. Sub-programas. Programação modular. Funções auxiliares. 10. Sub-programas. Programação modular. Parâmetros. Passagem por valor e por referência. 11. Tipos estruturados vetores. 12. Tipos estruturados registros.	

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA FÍSICA I	2. CÓDIGO FS1110 – 1º PERÍODO (Diurno) NF2110 – 2º PERÍODO (Noturno)
3. DEPARTAMENTO FÍSICA	4. CURSO(S) ENGENHARIA (BÁSICO)
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (4) 6. PRÁTICA : (2)	7. PROFESSOR COORDENADOR AUGUSTO MARTINS DOS SANTOS
8. OBJETIVO Ao final do curso, os alunos devem ser capazes de analisar e resolver problemas envolvendo cinemática e dinâmica da partícula e estabelecer relações entre as leis físicas estudadas e suas aplicações. Espera-se que os alunos tenham condições de realizar análises conceituais e de desenvolver e resolver modelos matemáticos simples para as situações relacionadas aos conteúdos da disciplina.	
9. METODOLOGIA ADOTADA Teoria: aulas expositivas com recursos computacionais para simulação de fenômenos e incentivo à pesquisa bibliográfica; resolução de exercícios em sala de aula pelo professor e pelo aluno. Prática: realização de experimentos com coleta manual e com aquisição de dados por computador; realização de experiências simuladas em laboratório de informática; entrega semanal de relatório dos experimentos realizados. Tanto em aulas práticas quanto em aulas práticas, será utilizado um ambiente de ensino online (Moodle) para divulgação do material de apoio e para a troca de informações entre alunos e professores.	
10. PROGRAMA Teoria: 01. Análise dimensional 02. Cinemática escalar do ponto: posição, deslocamento, distância percorrida, velocidade e aceleração 03. Interpretações gráficas das leis do movimento 04. Cinemática vetorial: grandezas vetoriais do movimento em duas e três dimensões 05. Movimento circular: grandezas angulares e leis vetoriais 06. Dinâmica da partícula: leis de Newton e suas aplicações 07. Atrito de escorregamento: coeficientes de atrito estático e dinâmico 08. Trabalho de uma força: definição geral; interpretação gráfica; teorema do trabalho-energia cinética e a definição de energia cinética; potência de uma força 09. Forças conservativas e não conservativas; energia potencial; energia potencial gravitacional e elástica 10. Energia mecânica e conservação da energia 11. Impulso e momento linear; Conservação do momento linear Prática 01. Tratamento de dados experimentais 02. Paquímetro 03. Micrômetro 04. Construção de gráficos 05. Movimento uniformemente variado: queda livre 06. Equilíbrio do ponto: mesa de forças 07. Lançamento de projéteis 08. Leis de Newton 09. Atrito de escorregamento 10. Colisões e momento linear.	



PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA DESENHO TÉCNICO	2. CÓDIGO ME1110 – 1º PERÍODO (Diurno) NM1110 – 1º PERÍODO (Noturno)
3. DEPARTAMENTO MECÂNICA	4. CURSO(S) ENGENHARIA (BÁSICO)
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (4) 6. PRÁTICA : (0)	7. PROFESSOR COORDENADOR LUIZ FIORANI
8. OBJETIVO Estudo das várias técnicas do desenho de projeção normalizado para uma eficiente leitura e interpretação de Desenho Técnico. Desenvolvimento de hábitos motores corretos na execução de desenhos e no uso do instrumental. Desenvolvimento do raciocínio espacial e da criatividade no campo da disciplina.	
9. METODOLOGIA ADOTADA Aulas teóricas: método expositivo com o auxílio de recursos audiovisuais, quando necessário. Aulas práticas: desenvolvimento de projetos de peças detalhadas com o auxílio do professor.	
10. PROGRAMA INTRODUÇÃO – CRITÉRIOS 1. Normas, formatos, tipos de linhas, caligrafia técnica. Exercícios e Trabalho Prático. FIGURAS PLANAS. 2. Geometria aplicada- Concordâncias e tangências- Lugares geométricos. Exercícios e Trabalhos Práticos. Escala e Cotas – Croquis – Reprodução. Exercícios e Trabalhos Práticos. PROJEÇÕES 3. Conceitos básicos – projeções cilíndricas e cônicas. PERSPECTIVAS PARALELAS 4. Perspectiva isométrica e Cavaleira. Exercícios e Trabalhos Práticos PROJEÇÕES ORTOGRÁFICAS 5. Projeções ortográficas normalizadas pela ABNT no primeiro e terceiro diedros 6. Determinação de vistas. 7. Projeção de Peças Prismáticas. Exercícios e Trabalhos Práticos 8. Normas e representações convencionais- Corte total Exercícios e Trabalhos Práticos.	

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA SOCIOLOGIA	2. CÓDIGO CS1210 – 1º PERÍODO (Diurno) NS1210 – 1º PERÍODO (Noturno)
3. DEPARTAMENTO CIÊNCIAS SOCIAIS E JURÍDICAS	4. CURSO(S) ENGENHARIA (BÁSICO)
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (2) 6. PRÁTICA : (0)	7. PROFESSOR COORDENADOR SÔNIA APARECIDA SCHUETZE
8. OBJETIVO Aprofundar a análise dos conceitos básicos da Sociologia e relacioná-los com a realidade sócio econômica e cultural. Levá-los a compreender o escopo da Sociologia como ciência social e sua aplicação no âmbito organizacional. Discutir a questão da organização do trabalho na sociedade industrial e pós-industrial. Discutir as novas formas de comunicação e impacto sobre as relações sociais. Demonstrar como mudanças tecnológicas, políticas e econômicas de cada época atuam sobre a atividade do engenheiro.	
9. METODOLOGIA ADOTADA Além das aulas expositivas os conceitos teóricos discutidos serão geradores do tema e da pesquisa que será desenvolvida pelos alunos. Vídeos educativos	
10. PROGRAMA EMERGÊNCIA DA SOCIOLOGIA 1- Sociologia como ciência. 2- Surgimento e a diversidade do pensamento sociológico: Marx, Weber e Durkheim. 3- Abordagem teórica na análise da sociedade: funcionalismo, teoria do conflito e interacionismo. SOCIEDADE INDUSTRIAL E CAPITALISMO 4- Características da sociedade industrial. 5- A organização do trabalho na sociedade industrial: Fordismo e Taylorismo. A CRISE DO SISTEMA CAPITALISTA E A NOVA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO 6- A crise de 29 e a social-democracia. Impactos na sociedade brasileira. 7- O processo de urbanização na sociedade brasileira.	

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA EDUCAÇÃO FÍSICA	2. CÓDIGO CS1510 – 1º PERÍODO (Diurno)
3. DEPARTAMENTO CIÊNCIAS SOCIAIS E JURÍDICAS	4. CURSO(S) ENGENHARIA (BÁSICO)
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (0) 6. PRÁTICA : (2)	7. PROFESSOR COORDENADOR PAULO PELOGGIA PRIMO
8. OBJETIVO - Incluir alunos com dificuldade em atividades físicas e desportivas. - Orientar e observar junto às atividades, as relações pessoais, a solidariedade, o respeito por si e pelos outros. - Repudiar qualquer espécie de violência, adotando atitudes de respeito mútuo. - Incentivar e orientar o aluno na participação das atividades propostas.	
9. METODOLOGIA ADOTADA - Desenvolvimento e manutenção de capacidades físicas. - Valorizar hábitos saudáveis para sua qualidade de vida e saúde. - Participar dos jogos desportivos, recreativos e atividade a fins. - Vivenciar conceitos técnicos e táticos.	
10. PROGRAMA 1. Atividades Desportivas. 2. Musculação - com orientação técnica. 3. Natação: aprendizagem, aperfeiçoamento técnico e treinamento. 4. Exercícios localizados 5. Exercícios de força 6. Exercícios de velocidades 7. Exercícios de resistência. 8. Alongamentos. 9. Caminhadas.	

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	2. CÓDIGO MA2121 – 2º PERÍODO (Diurno) NA2121 – 2º PERÍODO (Noturno)
3. DEPARTAMENTO MATEMÁTICA	4. CURSO(S) ENGENHARIA (BÁSICO)
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (6) 6. PRÁTICA : (0)	7. PROFESSOR COORDENADOR MIUA TANAKA
8. OBJETIVO Durante o curso o estudante deverá desenvolver capacidades e habilidades para: - O cálculo de integrais e suas aplicações (áreas, volumes, comprimentos). - A modelagem e o tratamento de equações diferenciais ordinárias. - O tratamento de situações com o envolvimento de funções reais de várias variáveis reais.	
9. METODOLOGIA ADOTADA - Aulas expositivas e dialogadas com a participação dos discentes. - Resolução de exercícios do livro texto (básico) e de listas complementares, como reforço.	
10. PROGRAMA 1. Primitivas. Integrais Indefinidas. Áreas. Integral definida. Teorema fundamental. 2. Métodos de integração: integrais por substituição e por partes. 3. Métodos de integração: integrais trigonométricas. Substituições trigonométricas. 4. Métodos de integração: Frações parciais. Substituições racionalizantes. Estratégias de integração. 5. Áreas entre curvas. Comprimento de arco. 6. Volume de sólido de rotação. Área de superfície de rotação. 7. Equações diferenciais de primeira ordem: EDO1VS E EDO1L. 8. Equações diferenciais de segunda ordem. 9. Funções de várias variáveis reais: Gráfico do Domínio. Derivadas parciais. Derivadas parciais de ordem superior. 10. Equações do plano tangente e da reta normal a uma superfície. 11. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis reais. Hessiano. Multiplicadores de Lagrange. 12. Integrais duplas: cálculo de volumes de sólidos.	

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA CÁLCULO NUMÉRICO	2. CÓDIGO MA2311 – 2º PERÍODO (Diurno) NA2311 – 2º PERÍODO (Noturno)
3. DEPARTAMENTO MATEMÁTICA	4. CURSO(S) ENGENHARIA (BÁSICO)
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (4) 6. PRÁTICA : (2)	7. PROFESSOR COORDENADOR MA2311-ÁLVARO PUGA PAZ NA2311-SUSANA ABREU OLIVEIRA SOUZA
8. OBJETIVO Ao final do curso o aluno, utilizando os métodos numéricos, deverá ser capaz de resolver sistemas lineares, aproximar funções, ajustar curvas, interpolar, integrar e resolver equações diferenciais numericamente.	
9. METODOLOGIA ADOTADA - Exposição teórica dos métodos, acompanhada de exercícios práticos. - Resolução de problemas utilizando os programas aplicativos para o computador, relativos à disciplina, utilizando softwares como o MATLAB.	
10. PROGRAMA 1. Sistemas lineares - Método de Gauss. 2. Sistemas lineares - Método iterativo de Gauss-Seidel. 3. Equações - Método de Newton-Raphson. 4. Aproximação de funções. Método dos mínimos quadrados. 5. Análise harmônica. 6. Ajustamento de curvas por famílias não lineares nos parâmetros. 7. Interpolação - Método de Newton, método de Lagrange. 8. Integração numérica - fórmula trapezoidal. 9. Integração numérica - fórmula de Simpson. 10. Equações diferenciais. Soluções Numéricas. Euler e Euler Modificado 11. Equações Diferenciais. Runge-Kutta de 4º ordem. 12. Sistemas de Equações Diferenciais.	

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA ÁLGEBRA LINEAR	2. CÓDIGO MA2220 – 2º PERÍODO (Diurno) NA3220 – 3º PERÍODO (Noturno)
3. DEPARTAMENTO MATEMÁTICA	4. CURSO(S) ENGENHARIA (BÁSICO)
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (4) 6. PRÁTICA : (0)	7. PROFESSOR COORDENADOR ARISTÓTELES ANTONIO DA SILVA
8. OBJETIVOS GERAIS: A importância da Álgebra Linear nos recentes avanços tecnológicos mostra a necessidade de operar com vetores em um espaço além do tridimensional, com ênfase na sua representação matricial. Isso possibilita a utilização de técnicas computacionais em problemas que surgem nas disciplinas de Programação Linear, Pesquisa Operacional, Engenharia Elétrica, Teoria do Controle, Computação Gráfica, Teoria dos Fractais e Criptografia, entre outras. ESPECÍFICOS: a) Cognitivos: adquirir informações essenciais levando em conta uma visão global e integrante do assunto e adquirir informações sobre o contexto histórico nos quais os conhecimentos matemáticos se produziram; b) De Habilidades: relacionar os conhecimentos matemáticos com outras áreas, transferir e aplicar os conhecimentos adquiridos; levantar hipóteses, deduzir, concluir, generalizar, comparar e sintetizar. 3) De Atitudes: assumir o compromisso com o rigor matemático, desenvolver sua criatividade e valorizar o conhecimento como instrumento de transformação social.	
9. METODOLOGIA ADOTADA - Aulas expositivas e dialogadas com a participação dos discentes. - Resolução de exercícios do livro texto (básico) e de listas complementares, como reforço.	
10. PROGRAMA - Matrizes: Definições, operações, sistemas lineares - Espaços vetoriais: definição, exemplos, propriedades e exercícios. - Subespaços vetoriais: definição e exemplos; soma e intersecção de subespaços. - Combinações lineares: definição, propriedades e aplicações. - Espaços vetoriais finitamente gerados; definição, exemplos e aplicações. - Dependência linear; definição, exemplos, propriedades e aplicações. - Bases e dimensões de espaços vetoriais finitamente gerados: definição, propriedades e aplicações. - Transformações lineares: definição, exemplos e propriedades. - Núcleo de uma transformação linear; Imagem de uma transformação linear; Teorema do Núcleo e da Imagem; Automorfismos e isomorfismos; aplicações. - Operações com transformações lineares. Matriz de uma transformação linear.	

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA FÍSICA II	2. CÓDIGO FS2120 – 2º PERÍODO (Diurno) NF3120 – 3º PERÍODO (Noturno)
3. DEPARTAMENTO FÍSICA	4. CURSO(S) ENGENHARIA (BÁSICO)
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (4) 6. PRÁTICA : (2)	7. PROFESSOR COORDENADOR LUÍS HUMBERTO AVANCI
8. OBJETIVO Ao final do curso, os alunos devem ser capazes de analisar e resolver problemas envolvendo temperatura e calor, leis da termodinâmica e fenômenos oscilatórios, com ênfase ao oscilador harmônico e às ondas mecânicas. Espera-se que os alunos tenham condições de analisar conceitualmente aplicações relacionadas aos tópicos acima descritos e equacioná-las matematicamente.	
9. METODOLOGIA ADOTADA Teoria: aulas expositivas com recursos computacionais para simulação de fenômenos e incentivo à pesquisa bibliográfica; resolução de exercícios em sala de aula pelo professor e pelo aluno. Prática: realização de experimentos com coleta manual e com aquisição de dados por computador.; realização de experiências simuladas em laboratório de informática; entrega semanal de relatório dos experimentos realizados. Tanto em aulas teóricas quanto em aulas práticas, será utilizado um ambiente de ensino online (Moodle) para divulgação do material de apoio e para a troca de informações entre alunos e professores.	
10. PROGRAMA Teoria: Termodinâmica 1. Temperatura e escalas de temperatura 2. Expansão térmica 3. Calorimetria e transições de fase 4. Equação do gás ideal 5. Teoria cinética dos gases 6. Calor específico molar 7. Transformações termodinâmicas: isocórica, isotérmica, isobárica e adiabática 8. Entropia e a segunda lei da termodinâmica 9. Máquinas térmicas e refrigeradores 10. Ciclo de Carnot	

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA QUÍMICA GERAL I	2. CÓDIGO QM2110 – 2º PERÍODO (Diurno) NQ3110 – 3º PERÍODO (Noturno)
3. DEPARTAMENTO QUÍMICA	4. CURSO(S) ENGENHARIA (BÁSICO)
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (4) 6. PRÁTICA : (2)	7. PROFESSOR COORDENADOR GERALDO LUIZ P FONTANA
8. OBJETIVO Estudos dos conceitos básicos da Química Geral e Interpretação das transformações químicas aplicadas à engenharia.	
9. METODOLOGIA ADOTADA Aulas expositivas. Resolução de exercícios sob orientação do professor. Prática de laboratório visando a aplicação dos conceitos.	
10. PROGRAMA TEORIA 1. Teoria atômica. Estrutura da matéria. 2. Ligações químicas. 3. Estequiometria. 4. Reações de óxido-redução. 5. Obtenção de elementos a partir de fontes naturais. 6. Termoquímica. 7. Equilíbrio químico. 8. Gases. 9. Líquidos. 10. Equilíbrio líquido-vapor. 11. Balanço material sem reação química. LABORATÓRIO 1. Soluções e concentrações. 2. Solubilidade: curva de solubilidade, determinação do coeficiente de solubilidade. 3. Estequiometria: reações químicas com reagente em excesso e limitante; rendimento teórico, experimental e porcentual. 4. Determinação do volume molar de um gás. 5. Construção de curvas de pressão de vapor em função de temperatura; determinação da entalpia de vaporização de um sistema. 6. Destilação por arraste de vapor para líquidos imiscíveis. 7. Entalpia de reação.	

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA FILOSOFIA	2. CÓDIGO CS2120 – 2º PERÍODO (Diurno) NS2120 – 2º PERÍODO (Noturno)
3. DEPARTAMENTO CIÊNCIAS SOCIAIS E JURÍDICAS	4. CURSO(S) ENGENHARIA (BÁSICO)
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (2) 6. PRÁTICA : (0)	7. PROFESSOR COORDENADOR RAFAEL MAHFOUD MARCOCCIA
8. OBJETIVO Desenvolver a individualidade da Pessoa humana, centrada em sua natureza espiritual/razional, cujos fatores de crescimento são a postura realista e a crítica e distinção entre dois usos da razão: o uso instrumental que fundamenta a tecnociência e o uso razoável da razão seja no cotidiano ou na definição dos fins que devem nortear o desenvolvimento econômico e a organização política, e na análise e aprofundamento das dimensões ética, estética e religiosa do ser humano.	
9. METODOLOGIA ADOTADA Aulas expositivas, uso de audiovisuais, debate em sala de aula, trabalhos de pesquisa de redação.	
10. PROGRAMA 1- Unidade I - O Realismo: conceito; o método do conhecimento 2- Reflexão sobre a própria experiência: investigação existencial. 3- Experiência elementar 4- Unidade II - A Razão: conceito, duas formas de usar a razão: razão instrumental e razoabilidade, o uso razoável da razão, ou seja, quando ela se manifesta com razões adequadas. 5- Uso redutivo da razão. 6- Unidade III: Incidência da Moralidade na dinâmica do conhecer: a unidade da pessoa: razão e sentimento. 7- A hipótese de uma razão sem interferências: a teoria de Augusto Comte. 8- A moralidade no conhecimento. 9- Unidade IV: A experiência humana: sua natureza; o Eu em ação. 10- O compromisso com a vida: o questionamento fundamental 11- A desproporção estrutural á resposta total. 12- O eu como promessa	

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA FÍSICA III	2. CÓDIGO FS3130 – 3º PERÍODO (Diurno) NF4130 – 4º PERÍODO (Noturno)
3. DEPARTAMENTO FÍSICA	4. CURSO(S) ENGENHARIA (TODOS)
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (4) 6. PRÁTICA : (2)	7. PROFESSOR COORDENADOR GILBERTO MARCON FERRAZ
8. OBJETIVO Desenvolver no aluno a capacidade para analisar fenômenos físicos, modelando-os matematicamente e analisando suas possíveis aplicações; incentivar o aluno a aplicar o método científico, expondo as leis que regem os fenômenos relacionados ao eletromagnetismo; desenvolver o raciocínio lógico do aluno por meio da exposição de problemas e de situações; preparar o aluno para a aplicação, nas diversas modalidades da Engenharia, dos conceitos abordados.	
9. METODOLOGIA ADOTADA Teoria: aulas expositivas com recursos computacionais para simulação de fenômenos e incentivo à pesquisa bibliográfica; resolução de exercícios em sala de aula pelo professor e pelo aluno. Prática: realização de experimentos com coleta manual e com aquisição de dados por computador.; realização de experiências simuladas em laboratório de informática; entrega semanal de relatório dos experimentos realizados. Tanto em aulas teóricas quanto em aulas práticas, será utilizado um ambiente de ensino online (Moodle) para divulgação do material de apoio e para a troca de informações entre alunos e professores.	
10. PROGRAMA Teoria: Eletricidade 1. Carga elétrica; lei de Coulomb e a força entre cargas elétricas pontiformes 2. Campo elétrico; linhas de campo elétrico; dipolos elétricos 3. Princípio da superposição aplicado ao campo elétrico; distribuições contínuas de carga 4. Fluxo de campo elétrico e a lei de Gauss 5. Aplicações da lei de Gauss: determinação de campo elétrico de distribuições contínuas altamente simétricas 6. Campo elétrico no interior e na vizinhança da superfície de um condutor 7. Energia potencial elétrica; potencial elétrico; equipotenciais, relação entre potencial elétrico e campo elétrico 8. Capacitância e capacitores; associação de capacitores em série e em paralelo 9. Armazenamento de energia em capacitores; densidade de energia do campo elétrico 10. Dielétricos; modelo molecular da carga induzida; lei de Gauss para dielétricos	

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA MECÂNICA DO CORPO RÍGIDO		2. CÓDIGO: FS3310 – 3º PERÍODO (Diurno) NF4310 – 4º PERÍODO (Noturno)	
3. DEPARTAMENTO FÍSICA		4. CURSO(S) ENGENHARIA DE AUTOMAÇÃO E CONTROLE, CIVIL, ELÉTRICA, MATERIAIS, QUÍMICA, PRODUÇÃO E TÊXTIL	
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (4) 6. PRÁTICA : (0)		7. PROFESSOR COORDENADOR SAMUEL DE SOUZA	
8. OBJETIVO Introduzir conceitos de Mecânica, visando a compreensão de Princípios, Cálculos e Aplicações da Mecânica do Corpo Rígido: Perceber os princípios Fundamentais Mecânicos invariantes do movimento translacional ou rotacional, resultando nas simetrias do movimento. Desenvolver o lado de visualização do fenômeno mecânico a fim de se perceber a movimentação do corpo em seus estados de rotação e translação, bem como as causas de forças e torques que resultariam nos efeitos de suas movimentações observacionais de velocidades e acelerações lineares e angulares, sabendo como realizar tais movimentos e calculá-los tendo consciências das interferências diretas que podem ser introduzidas para modificá-lo conforme o seu próprio planejamento.			
9. METODOLOGIA ADOTADA Teoria: aulas expositivas com recursos computacionais para simulação de fenômenos e incentivo à pesquisa bibliográfica; resolução de exercícios em sala de aula pelo professor e pelo aluno; resolução de listas de exercícios. Será utilizado um ambiente de ensino online (Moodle) para divulgação do material de apoio e para a troca de informações entre alunos e professores.			
10. PROGRAMA 1. Vetores; centro de massa; baricentro e centroide 2. Sistemas de coordenadas: cartesiano, cilíndrico e esférico 3. Torques e sistemas equivalentes de forças e torques 4. Estática e equilíbrio do corpo rígido no plano e no espaço 5. Momento de inércia de linha, de área, de volume, de força e de massa 6. Impulso; momento linear; momento angular 7. Princípios de conservação e análise de colisões 8. Cinemática rotacional; movimentos rotacionais relativos 9. Centro instantâneo de rotação; velocidades e acelerações relativas 10. Princípio do impulso-momento e a conservação do momento 11. Dinâmica plana do corpo rígido; dinâmica da translação e da rotação 12. Trabalho; energia; conservação de energia; potência e rendimento			

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA QUÍMICA GERAL II	2. CÓDIGO QM3120 – 3º PERÍODO (Diurno)
3. DEPARTAMENTO QUÍMICA	4. CURSO(S) ENGENHARIA QUÍMICA
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (2) 6. PRÁTICA : (2)	7. PROFESSOR COORDENADOR RICARDO BELCHIOR TORRES
8. OBJETIVO Propiciar aos alunos uma visão aprofundada de conceitos de reatividade físico-químico de gases e soluções.	
9. METODOLOGIA ADOTADA Aulas expositivas teóricas com a aplicação de exercícios para a melhor entendimento dos alunos. Nas aulas práticas o aluno terá de montar as aparelhagens onde serão realizados os experimentos, e todos os experimentos foram programados para fornecer ao aluno uma melhor compreensão dos fenômenos químicos e definições estudadas em teoria.	
10. PROGRAMA TEORIA: 1. Gases: propriedades; lei geral dos gases; a hipótese de Avogadro; lei dos gases ideais; densidade e massa molar de um gás; estequiometria; misturas de gases; lei de Dalton das pressões parciais; teoria cinético-molecular dos gases; velocidade molecular e energia cinética; difusão e efusão; gases reais. 2. Soluções: os diferentes tipos de solução; unidades de concentração; densidade; o processo de dissolução; entalpia de dissolução; fatores que afetam a solubilidade; lei de Henry; propriedades coligativas; lei de Raoult; diagramas de fase; determinação de massa molar de solutos; colóides; surfatantes. 3. Cinética química: velocidade de reações químicas; efeitos de concentração e temperatura; equações de velocidade; ordem de reação; relações concentração-tempo: leis de velocidade; meia-vida; teoria das colisões; energia de ativação; mecanismos de reação; catálise. 4. Equilíbrio químico: o estado de equilíbrio; relação entre equilíbrio e cinética; quociente de reação e constante de equilíbrio; perturbação do estado de equilíbrio – o princípio de Le Chatelier; aplicação de conceitos de equilíbrio em processos.	

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA TERMODINÂMICA	2. CÓDIGO ME3110 – 3º PERÍODO (Diurno) NM4110- 4º PERÍODO (Noturno)
3. DEPARTAMENTO MECÂNICA	4. CURSO(S) ENGENHARIA (TODOS)
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (4) 6. PRÁTICA : (0)	7. PROFESSOR COORDENADOR GILBERTO OSWALDO IENO
8. OBJETIVO Dar aos alunos elementos básicos da disciplina, visando suas aplicações nos. ciclos profissionalizantes	
9. METODOLOGIA ADOTADA Dar aos alunos elementos básicos da disciplina, visando suas aplicações nos ciclos profissionalizantes.	
10. PROGRAMA 1. Conceitos fundamentais: Sistema Termodinâmico. Propriedades do sistema. Estado de equilíbrio processos termodinâmicos - diagrama do processo e tabelas para substância pura. 2. Interação entre sistemas: energia, calor e trabalho. 3. Substância pura: Estado de saturação energética, diagrama de fases. Substância pura água. 4. Primeiro princípio da termodinâmica (P.P.T.) para o sistema fechado. 5. Sistema aberto. Escoamento de fluidos através de dutos. Primeiro princípio da termodinâmica (P.P.T.) para sistema aberto em regime permanente. 6. Aplicação do P.P.T. para turbinas, bombas, geradores de vapor e trocadores de calor. 7. Segundo princípio da termodinâmica (S.P.T.) - enunciados, equivalência de enunciados. 8. Conceito de máquina térmica: motor térmico, máquina frigorífica e bomba de calor. 9. Eficiência das máquinas térmicas: rendimento do motor térmico - coeficiente de desempenho da máquina frigorífica e da bomba de calor. 10. Máquina térmica de Carnot. Teoremas de Carnot. Temperatura termodinâmica. 11. Entropia: conceito - Entropia e reversibilidade. Diagramas entrópicos. 12. Ciclos básicos da máquina a vapor: ciclo de Rankine com superaquecimento e ciclo básico de refrigeração.	

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA ENSINO SOCIAL CRISTÃO		2. CÓDIGO CS3310 – 3º PERÍODO (Diurno) NS3310 – 3º PERÍODO (Noturno)	
3. DEPARTAMENTO CIÊNCIAS SOCIAIS E JURÍDICAS		4. CURSO(S) ENGENHARIA (TODOS)	
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (2) 6. PRÁTICA : (0)		7. PROFESSOR COORDENADOR MARLI PIROZELLI N. SILVA	
8. OBJETIVO Realizar uma análise profunda das circunstâncias históricas em que o homem vive na sociedade brasileira e no contexto do mundo globalizado à luz da experiência cristã. Fornecer princípios de reflexão, critérios de julgamento e orientações para a ação, buscando a realização do Bem Comum, a partir da antropologia cristã, cujo núcleo é a afirmação da dignidade da pessoa humana com seus direitos inalienáveis.			
9. METODOLOGIA ADOTADA Análise de textos; discussão sobre os temas apresentados em sala; pesquisa teórica; pesquisa de campo; análise de uma entidade sob a ótica dos conteúdos estudados; apresentação das conclusões da pesquisa teórica e de campo.			
10. PROGRAMA 1- Fundamentos do Ensino Social da Igreja. 2- Princípio personalista: concepção de pessoa na antropologia cristã, dignidade e direitos humanos, aplicação deste princípio em questões de bioética. 3- Princípio da subsidiariedade: conceito e aplicações, papel do Estado e a importância do terceiro Setor. 4- Princípio de solidariedade: conceito e estudo de caso. 5- Princípio do Bem Comum: Pessoa – Estado – Mercado. 6- Política, Estado e Religião. 7- Economia e Ética. 8- Liberdade religiosa. 9- Características do mercado globalizado. 10- Desafios para o desenvolvimento no âmbito da economia e tecnologia. 11- Trabalho humano: dimensão objetiva e subjetiva 12- Sentido e implicações do trabalho e emprego no mundo atual.			

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA QUÍMICA INORGÂNICA		2. CÓDIGO QM3240 – 3º PERÍODO (Diurno)	
3. DEPARTAMENTO QUÍMICA		4. CURSO(S) ENGENHARIA QUÍMICA	
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (2) 6. PRÁTICA : (2)		7. PROFESSOR COORDENADOR ANDREIA A MORANDIM GIANNETTI	
8. OBJETIVO Desenvolvimento dos principais tópicos de Química Inorgânica visando a aplicabilidade nas demais disciplinas do Curso de Engenharia Química e a solução de problemas durante a realização de atividades ligadas ao exercício da profissão.			
9. METODOLOGIA ADOTADA Exposição, interpretação e exemplificação dos tópicos abordados através do desenvolvimento de aulas teóricas e práticas.			
10. PROGRAMA Teoria / Prática Serão abordados tópicos referentes ao: 1. Estudo da estrutura atômica 2. Estudo das teorias de ligação covalente 3. Ligação iônica e metálica 4. Estudo da tabela periódica (propriedades dos principais elementos) 5. Noções sobre formação de complexos e aplicabilidade 6. Estudo de ácidos e bases 7. Equilíbrio químico e cálculo de pH			

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

1. NOME DA DISCIPLINA PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES DE FÍSICA MODERNA	2. CÓDIGO FS4410 – 4º PERÍODO (Diurno)
3. DEPARTAMENTO FÍSICA	4. CURSO(S) ENGENHARIA QUÍMICA E DE MATERIAIS
CARGA HORÁRIA SEMANAL 5. TEORIA : (2) 6. PRÁTICA : (2)	7. PROFESSOR COORDENADOR MARCILEI A GUAZZELLI SILVEIRA
8. OBJETIVO Ao término do curso, os alunos deverão ser capazes de: 1. Discutir as diferenças entre o comportamento ondulatório e corpuscular de fótons, elétrons e demais partículas. 2. Identificar aplicações da Física Moderna na Engenharia. 3. Absorver e desenvolver novas tecnologias baseadas na Física Moderna. 4. Compreender e utilizar os conceitos básicos advindos da Física Moderna em desenvolvimento de pesquisa científica e inovações tecnológicas.	
9. METODOLOGIA ADOTADA Aulas expositivas teórico-práticas, seminários, trabalhos de pesquisa, apresentação de vídeos, simulações e aulas de demonstração. As aulas teórico-práticas serão ministradas utilizando os recursos de multimídia e o ambiente elearning de interação professor-aluno e aluno-aluno. Com este ambiente os alunos poderão interagir entre si e também com seus professores, e com isso desenvolver diariamente um fórum de discussão sobre um determinado tópico relacionado à disciplina. Semanalmente, serão realizados experimentos que complementam, ilustram e enriquecem a discussão do conteúdo da disciplina.	
10. PROGRAMA 1. Ondas Eletromagnéticas e a Natureza e Propagação da Luz. 2. Interferência. 3. Difração. 4. Emissão e Absorção de Luz e a Natureza Corpuscular da Luz. 5. Níveis de Energia e o Modelo Atômico de Bohr. 6. Lasers e suas Aplicações. 7. Microscópios Eletrônicos e a Natureza Ondulatória da Matéria. 8. Microscópios de Tunelamento, o Princípio da Incerteza e a Interpretação Probabilística. 9. Difração de Raios-X e a Estrutura Cristalina. 10. Números Quânticos e a Estrutura Atômica. 11. Sistemas moleculares, Bandas de Energia. 12. Radiatividade, Datação e Ressonância Magnética Nuclear.	