

INSTRUÇÃO DE SERVIÇO DA PRÓ-REITORIA DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO – PROEN Nº 05, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2019

Dispõe sobre propostas de cursos de graduação em Engenharia no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ).

A PRÓ-REITORA DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO, no uso de suas atribuições legais que lhe são conferidas pela Portaria GR/IFRJ nº 899, de 29 de maio de 2018 e, considerando a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDBN), Resolução CNE nº 2, de 18 de junho de 2007, Projeto Pedagógico Institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, aprovado pela Resolução nº 10 do Conselho Superior do IFRJ, de 20 de março de 2015, Portaria nº 51, de 21 de novembro de 2018, Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, resolve:

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º A presente Instrução de Serviço (IS) versa sobre os procedimentos para a elaboração de matrizes curriculares e projetos pedagógicos de cursos de graduação em Engenharia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ).

Art. 2º A construção das matrizes curriculares dos cursos de graduação em Engenharia deve contemplar as exigências legais, bem como incluir as temáticas étnico-racial, direitos humanos, sustentabilidade ambiental e da Língua Brasileira de Sinais (Libras), como disciplina optativa, nos currículos.

Art. 3º Deverá ocorrer unificação de projetos pedagógicos de cursos com nomenclaturas comuns nos *campi* do IFRJ, sendo que, quando necessário, os aspectos de regionalização não deverão ultrapassar 20% da carga horária total do curso.

Parágrafo Único: Entende-se por regionalização como a divisão de um grande espaço territorial, com critérios previamente estabelecidos, em áreas menores que passam a ser chamadas de regiões e cada região se diferencia das outras por apresentar particularidades próprias.

Art. 4º As matrizes curriculares únicas de cursos com nomenclaturas comuns ofertados pelos distintos *campi* do IFRJ, quando necessárias as adequações de regionalidade, deverão cumprir 80% de equivalência da carga horária total.

Art. 5º A atualização da oferta deve considerar as da Classificação Brasileira de Ocupações, a realidade institucional, as necessidades e demandas dos arranjos sócioprodutivos locais e a articulação com os Conselhos Profissionais de Classe.

Art. 6º Atender-se-ão às orientações a seguir, com vistas à melhoria da organização acadêmica, da otimização das instalações físicas e da organização administrativa da instituição:

- I. adequação do currículo dos cursos ao calendário letivo da instituição, assegurando o cumprimento do mínimo de 200 dias letivos, estabelecidos pela legislação, e a carga horária mínima obrigatória de cada curso;
- II. distribuição das aulas seguindo calendário acadêmico institucional, com 18 semanas letivas, incluindo o sábado como dia letivo;
- III. estágio obrigatório, com carga horária definida no Projeto Pedagógico de Curso, aprovado pelo Conselho Superior, e em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais;
- IV. adequação dos projetos pedagógicos dos cursos superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, podendo incluir até 20% da carga horária total do curso na modalidade a distância, considerando ainda, a legislação específica de cada uma dessas modalidades;
- V. dimensionamento de turmas com no mínimo 20 alunos e no máximo 40 alunos no ato de ingresso no curso, de acordo com o Projeto Pedagógico de Curso aprovado.

Art. 7º Uma vez que os cursos de Engenharia têm uma base comum, nos projetos pedagógicos destes, deverá existir um grupo de disciplinas que constituem um conjunto especial, denominado neste documento de “Núcleo Comum das Engenharias”. Este conjunto será composto por 13 (treze) disciplinas que estão contidas nos projetos pedagógicos específicos de cada curso de Engenharia.

Art. 8º A construção das matrizes curriculares para os distintos cursos de graduação em Engenharia deve contemplar o “Núcleo Comum das Engenharias” para os três primeiros períodos dos cursos, de acordo com o Anexo I.

Art. 9º A construção dos planos de disciplinas obrigatórias para os cursos de bacharelado em Engenharia deve contemplar os planos de acordo com o Anexo II.

Art. 10º Além da construção curricular a partir do perfil do egresso, é necessário atentar-se para a identidade do eixo tecnológico, que define a habilitação profissional.

ALESSANDRA CIAMBARELLA PAULON

Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

ANEXO I - Núcleo Comum das Engenharias

	Disciplina	Código	Créditos	Carga Horária (horas-relógio)	Pré-Requisito
1º período	Cálculo I	ECB23001	6	81	-
	Comunicação e Informação	ECB23002	2	27	-
	Desenho Técnico I	ECB23003	4	54	-
	Química Geral I	ECB23004	4	54	-
	Introdução à Engenharia	ECB23005	2	27	-
	Engenharia e Meio Ambiente	ECB23006	2	27	-
	Programação	ECB23007	4	54	-

	Disciplina	Código	Créditos	Carga Horária (horas-relógio)	Pré-Requisito
2º período	Cálculo II	ECB23008	6	81	ECB23001
	Física I	ECB23009	4	54	-
	Estatística e Probabilidade	ECB23010	4	54	ECB23001
	Ciência, Tecnologia e Sociedade	ECB23011	2	27	-

	Disciplina	Código	Créditos	Carga Horária (horas-relógio)	Pré-Requisito
3º período	Introdução à Economia	ECB23011	4	54	-
	Ciência e Tecnologia dos Materiais	ECB23012	4	54	ECB23004

ANEXO II - Plano de disciplinas obrigatórias

Primeiro período

DISCIPLINA		CÓDIGO	
Cálculo I		ECB23001	
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> Engenharia 		X	-
CARGA HORÁRIASEMESTRAL 81 h	NÚMERO DE CRÉDITOS 6	CARGA HORÁRIASEMANAL (Tempos de Aula) 6	
PRÉ-REQUISITO(S)		CÓDIGO (S)	
<ul style="list-style-type: none"> Não há Pré-requisitos 		-	
EMENTA Funções: Definição, domínio, imagem, gráfico. Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras. Limites: definição, teoremas sobre limites, limites no infinito, limites infinitos, limites fundamentais, formas indeterminadas. Continuidade de funções. Derivada: Definição. Interpretação geométrica e física. Derivadas de funções elementares e transcendentais. Regras de derivação. Funções implícitas e taxas relacionadas. Aplicações de derivadas. Regra de L' Hôpital.			
OBJETIVO GERAL Construir os conceitos de derivação e integração de funções reais de uma variável real, ilustrá-los com exemplos e aplica-los aos diversos ramos da Ciência e Tecnologia.			
ABORDAGEM <input type="checkbox"/> Teórica <input type="checkbox"/> Prática		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS O curso é feito mediante aulas expositivas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA OBS.: De acordo com o curso.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR OBS.: De acordo com o curso.			
Coordenador do Curso	Pró-Reitor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico		
Nome do Coordenador	Nome do Pró-Reitor		
Data	Data		

Primeiro período

DISCIPLINA Comunicação e Informação		CÓDIGO ECB23002	
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Engenharia		X	
CARGA HORÁRIASEMESTRAL 27 h	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIASEMANAL (Tempos de Aula) 2	
PRÉ-REQUISITO(S)		CÓDIGO (S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Não há Pré-requisitos 			
EMENTA Linguagem e comunicação. Teoria da comunicação. Funções da linguagem. Variação linguística e níveis de linguagem. Língua oral e língua escrita. Tipologia textual. O texto científico. Leitura e análise de textos. Normas de apresentação de trabalhos acadêmicos.			
OBJETIVO GERAL Aspectos discursivos e textuais do texto científico e suas diferentes modalidades: resumo, projeto, artigo, monografia e relatório. Práticas de leitura e práticas de produção de textos. Funções da linguagem. Semântica. Constituição do pensamento científico. Os métodos científicos e a ciência. As técnicas de pesquisa. A elaboração de projeto de pesquisa.			
ABORDAGEM (X) Teórica (X) Prática		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas expositivas, leitura e análise de textos, exercícios orais e escritos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA OBS.: De acordo com o curso.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR OBS.: De acordo com o curso.			
Coordenador do Curso	Pró-Reitor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico		
Nome do Coordenador	Nome do Pró-Reitor		
Data	Data		

Primeiro período

DISCIPLINA Desenho Técnico I		CÓDIGO ECB23003	
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Engenharia		X	-
CARGA HORÁRIASEMESTRAL 54 h	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIASEMANAL (Tempos de Aula) 4	
PRÉ-REQUISITO(S)		CÓDIGO (S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Não há Pré-requisitos 		-	
EMENTA			
Normas técnicas. Introdução às técnicas fundamentais. Letras, símbolos e tipos de linhas em desenho técnico. Traçado a mão livre. Escala (gráfica e numérica). Cotagem de desenho técnico. Conceitos fundamentais da geometria projetiva. Projeções ortogonais. Perspectiva. Cortes e seções. Editor gráfico 2D.			
OBJETIVO GERAL			
Desenvolver conhecimentos relativos ao desenho como modo de representação bi e tridimensional de modo a capacitar os estudantes para a interpretação, registro e demonstração de objetos e elementos da realidade, bem como para a compreensão da interface de trabalho entre profissionais que atuam no campo das engenharias. Aplicar técnicas, especialmente no desenho à mão livre e com instrumentos (esquadros e régua paralela), convenções e normas brasileiras como ferramentas apropriadas à apresentação correta do desenho. Introdução aos sistemas CAD.			
ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
(X) Teórica		Aulas expositivas do professor, execução de desenho em prancheta e uso de programa de computador pelos alunos.	
(X) Prática			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
OBS.: De acordo com o curso.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
OBS.: De acordo com o curso.			
Coordenador do Curso		Pró-Reitor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico	
Nome do Coordenador		Nome do Pró-Reitor	
Data		Data	

Primeiro período

DISCIPLINA Química Geral I		CÓDIGO ECB24004	
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA Engenharia		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
		X	
CARGA HORÁRIASEMESTRAL 54 h	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIASEMANAL (Tempos de Aula) 4	
PRÉ-REQUISITO(S) • Não há Pré-requisitos		CÓDIGO (S)	
EMENTA Unidades de medida: SI, notação científica, Algarismos significativos, análise dimensional. Estrutura atômica e tabela periódica. Fórmulas químicas: conceito de mol e massa molar. Nomenclatura: óxidos, ácidos, bases e sais. Ligação iônica: Formação dos retículos iônicos e energia reticular. Ligação covalente: estruturas de Lewis, Geometria, TLV. Interações intermoleculares. Balanceamento de equações químicas. Cálculos estequiométricos.			
OBJETIVO GERAL Fornecer subsídios teóricos e práticos de Química para que os alunos possam compreender e explicar os fenômenos e os processos químicos aplicando-os na vida profissional.			
ABORDAGEM (X) Teórica (X) Prática		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS O curso é feito mediante aulas expositivas, aulas práticas em grupo e individuais em laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA OBS.: De acordo com o curso.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR OBS.: De acordo com o curso.			
Coordenador do Curso	Pró-Reitor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico		
Nome do Coordenador	Nome do Pró-Reitor		
Data	Data		

Primeiro período

DISCIPLINA Introdução à Engenharia		CÓDIGO ECB23005	
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA Engenharia		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória X	Optativa -
CARGA HORÁRIASEMESTRAL 27 h	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIASEMANAL (Tempos de Aula) 2	
PRÉ-REQUISITO(S) • Não há Pré-requisitos		CÓDIGO (S) -	
EMENTA Conceito de engenharia. Conceitos de Ciência, Tecnologia e arte. Noções de história da engenharia. A matemática como ferramenta do engenheiro. Conceitos de projeto de engenharia. Ferramentas de engenharia. A função social do engenheiro. Ética na engenharia. Engenharia e meio ambiente. O curso de engenharia.			
OBJETIVO GERAL Apresentar elementos da Engenharia antiga e moderna. Destacar as principais ferramentas utilizadas pela Engenharia. Apresentar os aspectos históricos e áreas de atuação da Engenharia Mecânica.			
ABORDAGEM (X) Teórica (X) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas expositivas dialogadas, execução de trabalhos individuais e em grupo.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA OBS.: De acordo com o curso.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR OBS.: De acordo com o curso.			
Coordenador do Curso	Pró-Reitor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico		
Nome do Coordenador	Nome do Pró-Reitor		
Data	Data		

Primeiro período

DISCIPLINA Engenharia e Meio Ambiente		CÓDIGO ECB23006	
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA Engenharia		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória X	Optativa
CARGA HORÁRIASEMESTRAL 27 h	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIASEMANAL (Tempos de Aula) 2	
PRÉ-REQUISITO(S) • Não há Pré-requisitos		CÓDIGO (S)	
EMENTA A crise ambiental. Fundamentos de processos ambientais. Controle da poluição nos meios aquáticos, terrestre e atmosféricos. Sistema de gestão ambiental. Normas e legislação ambientais. A variável ambiental na concepção de materiais e produtos. Produção mais limpa. Economia e meio ambiente. A profissão de Engenharia no Brasil e no mundo (histórico, MEC, CREA/CONFEA, etc). O engenheiro e habilidades de comunicação. Modelagem e solução de problemas em engenharia.			
OBJETIVO GERAL Discutir e apresentar o ambiente enquanto fator fundamental para um desenvolvimento equilibrado, apresentando os desafios e as estratégias existentes. Passar aos alunos uma noção da formação do engenheiro mecânico, seus conhecimentos e habilidades, a importância do engenheiro para a sociedade e seu poder de transformação. As ferramentas, metodologias e técnicas empregadas por engenheiros na solução de problemas e na inovação.			
ABORDAGEM (X) Teórica () Prática		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas expositivas, leitura e análise de textos, exercícios orais e escritos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA OBS.: De acordo com o curso.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR OBS.: De acordo com o curso.			
Coordenador do Curso	Pró-Reitor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico		
Nome do Coordenador	Nome do Pró-Reitor		
Data	Data		

Primeiro período

DISCIPLINA Programação		CÓDIGO ECB23007	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA Engenharia		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
		X	-
CARGA HORÁRIASEMESTRAL 54 h	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIASEMANAL (Tempos de Aula) 4	
PRÉ-REQUISITO(S) • Física I		CÓDIGO (S) -	
EMENTA Noções de computação. Criação e representação de algoritmos. Implementação prática de algoritmos através de uma linguagem de programação. Utilização de ambientes integrados de desenvolvimento.			
OBJETIVO GERAL Interpretar problemas, modelar soluções e descrever algoritmos computacionais para resolução destes problemas implementados na forma de programas de computador.			
ABORDAGEM (X) Teórica (X) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS O curso possui 2/3 de aulas expositivas e 1/3 de aulas de laboratório.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA OBS.: De acordo com o curso.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR OBS.: De acordo com o curso.			
Coordenador do Curso	Pró-Reitor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico		
Nome do Coordenador	Nome do Pró-Reitor		
Data	Data		

Segundo período

DISCIPLINA Cálculo II		CÓDIGO ECB23008	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Engenharia		X	-
CARGA HORÁRIASEMESTRAL 81 h	NÚMERO DE CRÉDITOS 6	CARGA HORÁRIASEMANAL (Tempos de Aula) 6	
PRÉ-REQUISITO(S)		CÓDIGO (S)	
• Cálculo I		-	
EMENTA Integrais: Antiderivadas e integração indefinida. Mudança de variáveis. Integrais definidas e Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações de integrais definidas. Técnicas de integração. Formas indeterminadas. Integrais impróprias. Funções vetoriais de uma variável. Parametrização, representação geométrica e propriedades de curvas. Funções vetoriais de várias variáveis. Derivadas direcionais e campos gradientes. Definições e aplicações de integrais curvilíneas. Estudo das superfícies, cálculo de áreas, definições e aplicações físicas das integrais de superfície.			
OBJETIVO GERAL Dominar os fundamentos do cálculo diferencial e integral, a fim de que o aluno possa construir um referencial indispensável para a continuidade do Curso e o exercício de sua profissão.			
ABORDAGEM (X) Teórica () Prática		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS O curso é feito mediante aulas expositivas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA OBS.: De acordo com o curso.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR OBS.: De acordo com o curso.			
Coordenador do Curso		Pró-Reitor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico	
Nome do Coordenador		Nome do Pró-Reitor	
Data		Data	

Segundo período

DISCIPLINA Física I		CÓDIGO ECB23009	
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA Engenharia		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória X	Optativa -
CARGA HORÁRIASEMESTRAL 54 h	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIASEMANAL (Tempos de Aula) 4	
PRÉ-REQUISITO(S) • Cálculo I		CÓDIGO (S) -	
EMENTA Cinemática Vetorial; As Leis de Newton. Trabalho e Energia. Conservação da Energia; Sistemas de Muitas Partículas. Conservação do Momento Linear. Colisões; Gravitação; Rotação de Corpos Rígidos (Torque e Momento Angular). Traçado de gráficos (semi-log, log-log); Linearização; Regressão Linear; Ferramentas computacionais para construção de gráficos, tabelas e tratamentos matemáticos; realização de experimentos de física básica.			
OBJETIVO GERAL Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática e dinâmica. Leis de conservação de energia e momento linear. Cinemática e dinâmica da rotação. Ensinar o aluno a organizar dados experimentais, a determinar e processar erros, a construir e analisar gráficos para que possa fazer uma avaliação crítica de seus resultados. Verificar experimentalmente as Leis da Física.			
ABORDAGEM (X) Teórica (X) Prática		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS O curso possui 2/3 de aulas expositivas e 1/3 de aulas de laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA OBS.: De acordo com o curso.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR OBS.: De acordo com o curso.			
Coordenador do Curso	Pró-Reitor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico		
Nome do Coordenador	Nome do Pró-Reitor		
Data	Data		

Segundo período

DISCIPLINA Estatística e Probabilidade		CÓDIGO ECB23010	
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA Engenharia		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória X	Optativa -
CARGA HORÁRIASEMESTRAL 54 h	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIASEMANAL (Tempos de Aula) 4	
PRÉ-REQUISITO(S) • Cálculo I		CÓDIGO (S) -	
EMENTA O papel da estatística na Engenharia. Teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias contínuas e discretas e distribuições de probabilidade. Estatística descritiva. Amostragem. Estimação de parâmetros. Testes de hipótese. Regressão. Correlação. Uso de software estatístico.			
OBJETIVO GERAL Compreender a base de teoria de probabilidades para a estatística. Descrever amostras por meio de estatística descritiva. Compreender e identificar os principais modelos de distribuições estatísticas discretas e contínuas. Inferir parâmetros populacionais baseados em distribuições amostrais. Realização de inferência estatística aplicando testes comparativos, bem como correlações e regressões. Utilizar softwares estatísticos.			
ABORDAGEM (X) Teórica (X) Prática		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas expositivas do professor, exercícios práticos por parte dos alunos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA OBS.: De acordo com o curso.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR OBS.: De acordo com o curso.			
Coordenador do Curso	Pró-Reitor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico		
Nome do Coordenador	Nome do Pró-Reitor		
Data	Data		

Segundo período

DISCIPLINA Ciência, Tecnologia e Sociedade		CÓDIGO ECB23011	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA Engenharia		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória X	Optativa -
CARGA HORÁRIASEMESTRAL 54 h	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIASEMANAL (Tempos de Aula) 4	
PRÉ-REQUISITO(S) • Não há Pré-requisitos		CÓDIGO (S) -	
EMENTA Conceituação de CST. Definições de Ciência, Tecnologia e Sociedade. Revolução Industrial. Contribuições históricas dos povos à evolução da sociedade. Cultura afrodescendente. Desenvolvimento social e desenvolvimento tecnológico. Difusão de novas tecnologias. Sociedade tecnológica e suas implicações. Modelos de produção e modelos de sociedade. Desafios contemporâneos. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Questões éticas, morais e políticas.			
OBJETIVO GERAL Dialogar com os alunos e leva-los à reflexão a respeito da formação da sociedade, o contexto histórico, causas da situação atual, os impactos da ciência e da tecnologia nos diferentes aspectos sociais e a contribuição do engenheiro.			
ABORDAGEM (X) Teórica (X) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas, leituras de textos, trabalhos em grupos, seminários com a utilização de recursos midiáticos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA OBS.: De acordo com o curso.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR OBS.: De acordo com o curso.			
Coordenador do Curso	Pró-Reitor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico		
Nome do Coordenador	Nome do Pró-Reitor		
Data	Data		

Terceiro período

DISCIPLINA Introdução à Economia		CÓDIGO ECB23013	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA Engenharia		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória X	Optativa -
CARGA HORÁRIASEMESTRAL 54 h	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIASEMANAL (Tempos de Aula) 4	
PRÉ-REQUISITO(S) • Não há pré-requisitos		CÓDIGO (S) -	
EMENTA Conceitos básicos em economia. Recursos ou fatores de produção. Bens e serviços. Setores econômicos. Demanda e oferta. Conjuntura econômica. Noções de matemática financeira. Juros simples e compostos. Taxas. Métodos de análise de investimentos. Fluxo de caixa. Investimento inicial. Capital de giro, receitas e despesas. Efeitos da depreciação sobre rendas tributáveis. Influência do financiamento e amortização. Incerteza e risco em projetos. Análise de viabilidade de fluxo de caixa final. Análise e sensibilidade. Substituição de equipamentos. Leasing. Correção monetária.			
OBJETIVO GERAL Compreender os conceitos fundamentais que permitem o funcionamento da economia, finanças empresarias e análises de investimentos.			
ABORDAGEM (X) Teórica (X) Prática		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS O curso é feito mediante aulas expositivas, estudos de caso e seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA OBS.: De acordo com o curso.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR OBS.: De acordo com o curso.			
Coordenador do Curso	Pró-Reitor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico		
Nome do Coordenador	Nome do Pró-Reitor		
Data	Data		

Terceiro período

DISCIPLINA Ciência e Tecnologia dos Materiais		CÓDIGO ECB23013	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA Engenharia		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória X	Optativa -
CARGA HORÁRIASEMESTRAL 54 h	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIASEMANAL (Tempos de Aula) 4	
PRÉ-REQUISITO(S) • Química Geral.		CÓDIGO (S) -	
EMENTA Classificação dos Materiais de Construção Mecânica; Estrutura Cristalina; Defeitos Cristalinos; Deformação dos Metais; Princípios de Difusão; Recuperação, Recristalização e Crescimento de Grão; Diagramas de Fases; Diagrama Fe-C; Materiais Polifásicos (ligas metálicas ferrosas e não-ferrosas); Normas Técnicas; Estruturas de Materiais Cerâmicos; Aplicações e Processamento das Cerâmicas (vidros, produtos à base de argila, refratários, abrasivos, cimentos, cerâmicas avançadas, compactação de pós cerâmicos); Estruturas Poliméricas; Características Mecânicas e Termomecânicas, Aplicações e Processamento dos Polímeros (plásticos, elastômeros, fibras); Compósitos Reforçados por Partículas; Compósitos Reforçados por Fibras; Compósitos Estruturais.			
OBJETIVO GERAL Conhecer e avaliar as características de materiais utilizados na fabricação de componentes mecânicos, máquinas e instalações industriais; identificar ligas metálicas; conhecer os materiais metálicos não ferrosos em termos de suas propriedades e aplicações.			
ABORDAGEM (X) Teórica (X) Prática		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS O curso possui 2/3 de aulas expositivas e 1/3 de aulas de laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA OBS.: De acordo com o curso.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR OBS.: De acordo com o curso.			
Coordenador do Curso		Pró-Reitor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico	
Nome do Coordenador		Nome do Pró-Reitor	
Data		Data	