

EDITAL PARA PROCESSO SELETIVO DE PROVIMENTO DE VAGAS PARA O PROGRAMA DE MONITORIA NA ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS.

#### EDITAL N. 001/2017 - UEA/ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA

Fixa as normas do Processo de Seleção Classificatória 2017/01 para preenchimento das vagas de Monitoria <u>remunerada e não remunerada</u> do Programa de Monitoria da Escola Superior de Tecnologia, da Universidade do Estado do Amazonas, conforme disposto na Resolução n. 008/2004 - CONSUNIV.

A Diretoria da Escola Superior de Tecnologia, de acordo a Resolução n. 073/2013, torna público, para conhecimento dos interessados o que segue:

## **APRESENTAÇÃO**

O Programa de Monitoria da Universidade do Estado do Amazonas tem por objetivo proporcionar aos alunos dos Cursos de Graduação, oportunidades de desenvolverem experiências nas diversas atividades de auxílio à docência de nível superior, sendo 50 (Cinquenta) vagas para Monitoria *remunerada*, no valor de R\$ 400,00 (Quatrocentos reais) mensais, de acordo com o § 2º do Art. 5º da Resolução Nº 073/2013, e a aprovação na Reunião do CONSUNIV, realizada no dia 03/11/2016, conforme Resolução nº 60/2015-CONSUNIV/UEA, e 102 (cento e dois) vagas para a Monitoria Voluntária ou não remunerada, com início das atividades previsto para 06 de Março de 2017 e término em 30 de Junho de 2017(Quatro meses).





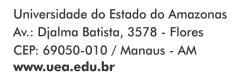


# 1. DA IDENTIFICAÇÃO

## 1.1. Unidade Acadêmica: Escola Superior de Tecnologia

# **1.2.** Disciplinas vinculadas ao Programa de Monitoria e Número de Vagas Oferecidas

Curso	Disciplinas	Bolsista	Voluntários
	Cálculo I	2	2
	Álgebra Linear I	1	1
0.1.5/.	Física I	2	3
Ciclo Básico	Cálculo III	2	3
	Laboratório de Física I	0	2
	Probabilidade e Estatística	1	2
	MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL	1	1
	QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL	1	1
	QUÍMICA ANALÍTICA TEÓRICA	0	1
	QUÍMICA ORGÂNICA E BIOQUÍMICA EXPERIMENTAL	1	1
Engenharia Química	QUÍMICA ORGÂNICA TEÓRICA	0	1
	FÍSICO-QUÍMICA I	1	1
	QUÍMICA INORGÂNICA TEÓRICA	0	1
	FÍSICO QUÍMICA EXPERIMENTAL	1	1
	OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA I	0	2









		-	
	OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA II	0	2
	OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA III	0	2
	OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA IV	0	2
	CINÉTICA APLICADA	1	2
	REATORES QUÍMICOS HOMOGÊNEOS	0	2
	REATORES QUÍMICOS HETEROGÊNEOS	0	2
	MODELAGEM, SIMULAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS	1	2
	QUÍMICA GERAL	0	6
	PROJETO DA INDÚSTRIA QUÍMICA	0	2
Engenharia Mecânica	Termodinâmica	1	2
	Manufatura assistida por computador	1	2
	Mecânica Dos Fluidos	1	2
	Instrumentação Eletrônica	1	1
Engenharia Elétrica	Eletrônica II	1	1
	Laboratório de Eletrônica Digital I	1	1
Engenharia de Controle e Automação	Controle e Automação I	1	2
	Lab. De Controle e Automação I	0	2
	Instrumentação Industrial	1	1
	Introdução ao Controle e Automação	1	1

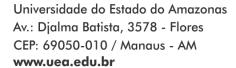
Universidade do Estado do Amazonas Av.: Djalma Batista, 3578 - Flores CEP: 69050-010 / Manaus - AM www.uea.edu.br







ı	1	I	1
Controle e Automação III  Automação e Supervisão de Processo		1	2
		1	1
	Eletronica Analogica		1
	Circuitos Elétricos II	1	2
Sistemas de	Introdução a Programação de Computadores	1	1
informação	Fundamentos Teóricos da Computação	1	1
	Linguagem de Programação II	0	2
	Eletrônica Digital I	1	1
Engenharia de	Sistemas Microprocessados	1	1
Computação	Lab.de Eletrônica Digital I	1	1
	Teoria dos Grafos	0	2
	Linguagem de Programação I	1	1
	Materiais de Construção Civil I	1	1
	Sistemas Construtivos II	1	1
	Canteiro de Obras	0	2
Engenharia Civil	Mecânica dos solos	1	1
	Engenharia de Tráfego	1	1
	Engenharia de Transporte Urbano	0	2
	Estruturas de Concreto I	1	2







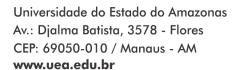


	Química para Engenharia de Materiais I	1	2
Engenharia dos	Estruturas Cristalinas	1	1
Materiais	Fenômenos de transporte e reologia	1	1
	Fundamentos de Cálculo	1	1
	Hidrodinâmica I	1	1
Engenharia Naval	Arquitetura Naval I	1	1
	Resistencia Estrutural II	1	1
	Ergonomia	1	1
Engenharia de Produção	Modelagem e Otimização de Sistemas de Produção	1	1
	Linguagem de Programação I	0	1
	Custos Industriais e Orçamento		1
	Contabilidade Gerencial	0	2
5 I : 5I : 5 :	Fundamentos Matemáticos para a Engenharia Eletrônica I	1	1
Engenharia Eletrônica	Análise Vetorial na Engenharia Eletrônica	1	1
TOTAL		50	102

## **1.3.** Professores orientadores vinculados ao Programa.

O Coordenador Geral do Programa de Monitoria na EST é a **Professora Solenise Pinto Rodrigues Kimura**. Ela contará com o apoio da Coordenação de Qualidade, dos Coordenadores Pedagógicos de cada curso envolvidos diretamente no programa e dos seguintes professores:

- Andrea Freitas Fragata
- Bruno Mello
- Charles Luiz Siva de Melo





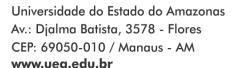




- Clairon Lima Pinheiro
- Cláudia Cândida Silva
- Cleto Cavalcante de Souza Leal
- Eduardo Barreda del Campo
- Elaine Ladislau Ferreira Pereira
- Elloá Guedes
- Érica Simplício De Souza
- Felicien Gonçalvez Vásquez
- Fernando De Farias Fernandes
- Francisco Dos Santos Rocha
- Geverson Façanha
- Geziel Damasceno Bezerra
- Israel Mazaira Morales
- Jefferson Grangeiro
- João Batista Ponciano
- José Costa De Macêdo Neto
- José Luiz Nunes De Melo
- Jucimar Maia Da Silva Jr
- Juvenal Pinheiro Da Costa Filho
- Kattylinne de Melo Barbosa
- Kiki Pinheiro
- Lauriano de Souza Souza
- Manoel Ricardo Sampaio Pinheiro
- Marivan da Silva Gomes
- Moisés Oliveira dos Santos
- Moises Pereira Bastos
- Nadja Polyana Felizola Cabete
- Otoniel da Cunha Mendes
- Regina Yanako
- Renata da Encarnação Onety
- Ricardo Rios
- Ricardo Serudo
- Rodrigo Tavares
- Samantha Coelho Pinheiro
- Sergio Duvoisin Jr
- Sílvia Viviane de Oliveira Carvalho
- Solenise P. Rodrigues Kimura
- Victor Vermehren Valenzuela
- Walfredo Lucena

# 2. REQUISITOS PARA INSCRIÇÃO

**2.1.** Poderão candidatar-se às vagas do Programa de Monitoria Universitária, o aluno que:









- a) Ser aluno regularmente matriculado em curso de graduação da Universidade
- b) tenha cursado, com aproveitamento, no mínimo 1 (um) períodos letivos;
- c) tenha sido aprovado na disciplina, objeto da monitoria, ou em disciplina ou conjunto de disciplinas consideradas pela Coordenação do curso como correlatas, em que tenha obtido, em qualquer uma das hipóteses, media igual ou superior a 8,0 (oito);
- d) Comprovar disponibilidade de tempo (12 horas semanais) para exercer a monitoria, apresentando a devida declaração.
- 2.2. As inscrições estarão abertas no período de 16 de Janeiro a 20 de Fevereiro de 2017.
- **2.3.** As inscrições serão realizadas pela ficha de inscrição online https://goo.gl/forms/4948zSmv4DB0GMBm1
- **2.4.** Os alunos que não atenderem os requisitos dispostos no 2.1 terão suas inscrições desclassificadas;
- 2.5. Cada Aluno só poderá concorrer a uma vaga de monitoria.

## 3 DA VIGÊNCIA DA ATIVIDADE DE MONITORIA

**3.1** A vigência do Programa de Monitoria Universitária será de quatro meses (Março, Abril, Maio e Junho).

#### 4. DAS PROVAS.

- 4.1. Data e Horário: 23 de Fevereiro de 2017, as 14:00 horas.
- **4.2. Local:** Auditório da Escola Superior de Tecnologia.
- **4.3.** O Processo seletivo compreenderá uma prova escrita sobre o conteúdo da disciplina, que será realizada por uma comissão examinadora, formada por três professores, designados pelo Diretor da Unidade Acadêmica, observada, entre outras, as seguintes regras:
  - Cada examinador atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10,0 (dez) ao candidato.
  - A nota final será a média aritmética das notas conferidas pelos examinadores.
  - Será considerado aprovado o candidato que obtiver nota igual ou superior a 7,0 (sete).
  - Em caso de empate, terá preferência aquele que obteve a maior nota na disciplina cursada persistindo o empate aquele que apresenta maior coeficiente de rendimento.







- O resultado será divulgado no portal da UEA (<u>www.uea.edu.br</u>) e afixado nos murais da EST.
- **4.4.** Instâncias de recurso: o recurso deverá ser feito a Coordenadoria Pedagógica competente, por escrito, devidamente justificado e comprovado, devendo versar, estritamente, sobre questões de mérito. O recurso deverá ser entregue no prazo máximo de **48 horas** após a divulgação do resultado final.

### 5. DA ASSINATURA DO TERMO DE COMPROMISSO.

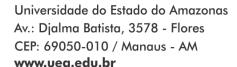
**5.1.** Os candidatos classificados para monitoria remunerada ou voluntária deverão entregar na coordenação de monitoria EST/UEA, até o dia 01 de Fevereiro de 2017 o Termo de Compromisso assinado. Será considerado desistente o candidato que não comparecer no prazo acima estabelecido.

## 6. DISPOSIÇÕES FINAIS

Os casos omissos ou situações não previstas serão resolvidos pela PROGRAD – UEA e Comissão de Seleção (Coordenadoria Pedagógica da respectiva Unidade Acadêmica).

# 7. PROGRAMA DAS DISCIPLINAS OBJETOS DE SELEÇÃO DA MONITORIA

Curso	Disciplinas	Conteúdo programático
Ciclo Básico	Cálculo I	Desigualdades, equações e inequações modulares. Domínio, imagem e gráficos de funções de uma variável. Limites de funções de uma variável. Derivadas de funções de uma variável. Máximos e Mínimos. Integrais de funções de uma variável.
	Álgebra Linear I	Matrizes, Sistemas Lineares, Determinantes, Vetores no plano e no espaço, Produto Interno, Produto Vetorial e Produto Misto. Áreas e volumes. Equações de retas e planos. Posições relativas. Distâncias. Cônicas.
	Física I	Sistemas de medida. Mecânica: movimento em uma dimensão; movimento em duas e três dimensões; as leis de Newton; trabalho e energia; sistemas de partículas e conservação do momento linear; rotação; Momento de Força, Momento de inércia; Momento angular; conservação do momento angular; Equilíbrio estático de um corpo rígido. Gravitação universal.
	Cálculo III	Campos Vetoriais no Plano e no Espaço. Operadores de Campo. Integrais de Linha no Plano e no Espaço. Teorema Fundamental para as

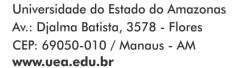








	Probabilidade e Estatística	integrais de linha. Teorema de Green. Superfícies Paramétricas. Integrais de Superfície. Teorema de Stokes. Teorema da divergência de Gauss. Sequências. Limite de uma sequência. Séries. Teste de convergência para séries.  Estatística Descritiva, Probabilidade, Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas, Intervalo de Confiança e Teste de Hipóteses.
	MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL	<ul> <li>Fundamentos de microbiologia;</li> <li>Técnicas básicas de microbiologia;</li> <li>Introdução à engenharia genética;</li> <li>Enzimologia e Cinética enzimática;</li> <li>Termodinâmica de reações enzimáticas;</li> <li>Cinética do crescimento microbiano;</li> <li>Microrganismos e meios de cultura para utilização industrial;</li> <li>Processos Fermentativos e Enzimáticos</li> </ul>
	QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL	Métodos clássicos de análise: gravimetria e volumetria. Determinações espectrofotométricas.
	QUÍMICA ANALÍTICA TEÓRICA	Fundamentos de química analítica, equilíbrio químico, métodos clássicos de análise, métodos espectroquímicos
Engenharia Química	QUÍMICA ORGÂNICA E BIOQUÍMICA EXPERIMENTAL	<ul> <li>Técnicas de laboratório em Química Orgânica.</li> <li>Síntese e purificação de substâncias orgânicas líquidas: destilação simples e fracionada.</li> <li>Síntese e purificação de substâncias sólidas: recristalização.</li> <li>Separação de compostos orgânicos por arraste de vapor.</li> <li>Extração com solventes reativos.</li> <li>Cromatografia em camada delgada e em coluna.</li> </ul>
	QUÍMICA ORGÂNICA TEÓRICA	<ul> <li>Orbitais híbridos;</li> <li>Funções Orgânicas e Nomenclatura;</li> <li>Mecanismo de reação;</li> <li>Hidrocarbonetos, Petróleo, Polímeros;</li> <li>Estereoquímica;</li> <li>Haletos orgânicos, Álcoois, Éteres e Aminas;</li> <li>Aldeídos e cetonas, Ácidos carboxílicos e derivados;</li> <li>Compostos carbonílicos insaturados;</li> <li>Reações do tipo Diels-Alder.</li> <li>Benzeno e o anel aromático, substituição eletrofílica aromática;</li> </ul>

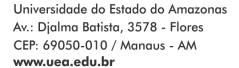








FÍSICO-QUÍMICA I	<ul> <li>Fenóis, Haletos de arila e substituição nucleofílica aromática;</li> <li>Compostos heterocíclicos.</li> <li>Funções nitrogenadas diferentes das aminas.         <ul> <li>Introdução às técnicas instrumentais</li> </ul> </li> <li>Estado gasoso: propriedades PVT de gases ideal e reais; equação de Van der Waals;</li> <li>Princípio dos estados correspondentes;</li> <li>Primeira lei da termodinâmica: energia, termoquímica;</li> <li>Segunda lei da termodinâmica: introdução, propriedades da entropia;</li> </ul>
	<ul> <li>Terceira lei da termodinâmica.</li> <li>Estrutura atômica e Periodicidade.</li> </ul>
QUÍMICA INORGÂNICA TEÓRICA	<ul> <li>Estrutura atomica e Periodicidade.</li> <li>Estrutura molecular e ligação.</li> <li>Estrutura dos sólidos.</li> <li>Simetria.</li> <li>Composto de coordenação.</li> <li>Propriedades gerais dos grupos da tabela periódica.</li> <li>Introdução a compostos organometálicos, à novos materiais, à nanociência,à catálise e à química inorgânica biológica.</li> </ul>
FÍSICO QUÍMICA EXPERIMENTAL	<ul> <li>Gases;</li> <li>1ª Lei da Termodinâmica;</li> <li>Equilíbrio Químico;</li> <li>Cinética Química;</li> <li>Propriedades Físicas dos Materiais (Pressão de Vapor,</li> <li>Viscosidade, Tensão Superficial, Adsorção);</li> <li>Propriedades Coligativas;</li> <li>Cromatografia de Coluna.</li> </ul>
OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA I	<ul> <li>Equipamentos para o transporte de fluidos: bombas, ventiladores, compressores;</li> <li>Dinâmica de partículas;</li> <li>Colunas de recheio, Fluidização;</li> <li>Transporte hidráulico e pneumático.</li> <li>Filtração;</li> <li>Sedimentação;</li> <li>Centrifugação;</li> </ul>

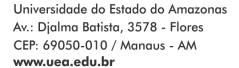








	<ul> <li>Tratamento e separação de sólidos;</li> <li>Precipitação eletrostática;</li> <li>Flutuação;</li> </ul>
OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA II	Agitação e mistura.  Equipamentos para o transporte de fluidos: bombas, ventiladores, compressores; Dinâmica de partículas; Colunas de recheio, Fluidização; Transporte hidráulico e pneumático. Filtração; Sedimentação; Centrifugação; Tratamento e separação de sólidos; Precipitação eletrostática; Flutuação; Agitação e mistura.
OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA III	<ul> <li>Destilação;</li> <li>Extração;</li> <li>Lixiviação;</li> <li>Absorção;</li> <li>Operações em estágios e em colunas de recheio.</li> </ul>
OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA IV	<ul> <li>Tópicos especiais de operações unitárias envolvendo transmissão de calor.</li> <li>Tópicos especiais de operações unitárias envolvendo transmissão de calor e massa.</li> </ul>
CINÉTICA APLICADA	<ul> <li>Cinética química;</li> <li>Teorias da cinética de reações elementares em fase gasosa e líquida;</li> <li>Reatores químicos homogêneos;</li> <li>Reator Descontínuo ou batelada;</li> <li>Reator contínuo com agitação;</li> <li>Reator Tubular em operação isotérmica e não isotérmica;</li> <li>Reações complexas e distribuição de produtos.</li> </ul>
REATORES QUÍMICOS HOMOGÊNEOS	<ul> <li>Reatores químicos;</li> <li>Reatores químicos de comportamento ideal;</li> <li>Desvios do comportamento ideal.</li> </ul>
REATORES QUÍMICOS HETEROGÊNEOS	<ul> <li>Interação fluido-sólido;</li> <li>Velocidade das reações catalíticas gássólido;</li> <li>Efeitos do transporte de massa e calor</li> </ul>

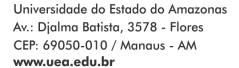








	autama.
	externo;  Transporte de massa interno;  Reatores heterogêneos catalíticos;  Modelos de reatores heterogêneos.
MODELAGEM, SIMULAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS	<ul> <li>Simulação de processos;</li> <li>Simulação estática de sistemas de engenharia química;</li> <li>Modelos matemáticos e físicos;</li> <li>Técnicas analíticas;</li> <li>Técnicas numéricas;</li> <li>Simulação de processos por computador;</li> <li>Identificação de parâmetros;</li> <li>Otimização de processos;</li> <li>Introdução ao uso de simuladores de processo e noções sobre o projeto de processos assistido por computador.</li> </ul>
QUÍMICA GERAL	<ul> <li>Estados da Matéria.</li> <li>Estrutura atômica.</li> <li>Teoria do Orbital Molecular.</li> <li>Propriedades periódicas.</li> <li>Ligações químicas.</li> <li>Funções Inorgânicas.</li> <li>Estrutura molecular.</li> <li>Estequiometria.</li> <li>Gases.</li> <li>Forças Intermoleculares.</li> <li>Soluções. Propriedades coligativas.</li> <li>Termodinâmica.</li> <li>Eletroquímica.</li> </ul>
PROJETO DA INDÚSTRIA QUÍMICA	<ul> <li>Metodologia de planejamento e avaliação de projetos;</li> <li>Natureza e objetivo do projeto;</li> <li>Coleta de dados;</li> <li>Criação e escolha de possíveis soluções de projetos;</li> <li>Documentação do projeto;</li> <li>Códigos e Normas;</li> <li>Planejamento, organização e controle do projeto;</li> <li>Métodos para a avaliação econômica;</li> <li>Considerações gerais sobre a localização do projeto;</li> <li>O processo de desenho do projeto;</li> <li>Elaboração e apresentação do diagrama de fluxo;</li> <li>Tubulação e instrumentação;</li> <li>Escolha, Especificações e Projeto dos equipamentos;</li> <li>Métodos de estimativa do custo de</li> </ul>

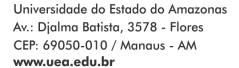








		investimento;  • Métodos de estimativa do custo de produção; Fluxo de caixa, Rentabilidade e Análise de Sensibilidade
	Termodinâmica	Conceitos gerais acerca das unidades e das propriedades fundamentais da metéria; 1ª lei de sistemas fechados; Propriedades termofísicas das substâncias reais; Equação de Conservação da Massa; 1ª lei de sistemas abertos; O modelo do gás ideal; 2ª lei de sistemas fechados; Entropia e seus balanços (sistemas fechados e abertos); Conceito de exergia e balanços de exergias de fluxo termomecânica e química.
Engenharia Mecânica	Manufatura assistida por computador	Introdução a automação na manufatura e ao comando numérico. Técnicas e ferramentas de auxílio por computador (CAD/CAE, CAPP e CAM, etc). Sistemas flexíveis de manufatura. Características e componentes das maquinas operatrizes com comando numérico computadorizado. Linguagem de programação. Programação de máquinas operatrizes baseada em comando numérico. Programação manual em Torno e Centro de Usinagem. Programação assistida por computador. Operação pratica em maquinas tipo torno e operação em centros de usinagem.
	Mecânica Dos Fluidos	Definição de fluido, Propriedades físicas, Noção de tensão e pressão; Equação fundamental da Estática dos fluidos; Manometria; Forças sobre superfícies; Introdução à teoria do movimento em campos fluidos; Teorema do transporte de Reynolds; Equações de conservação integrais: continuidade, energia (cinética, potencial de pressão e interna) e quantidade de movimento; Equação de Euler. Equação de Bernoulli da linha de corrente. Escoamento interno viscoso incompressível; Modelos para avaliação de perdas de carga; Sistemas hidráulicos de condutos. Atividades de laboratório.
Engenharia Elétrica	Instrumentação Eletrônica	Fundamentos de Instrumentação Eletrônica: Efeito de carga e erros nas medidas. Vrms, Vp e Vpp. Operação de Fontes DC digitais: Controles e ajuste da tensão de saída; Operação de

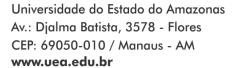








		Multímetros: Medição de corrente, tensão e resistência; Operação de Osciloscópios: Controles e valores de amplitude e período; Operação de Geradores de Sinais: Controles e ajustes de amplitude e frequência do sinal de saída. Modulação e TTL; Operação de contadores: operação em modo medição de frequência, evento e período.
	Eletrônica II	Estabilidade de Polarização funcionamento como chave: Variação do ponto Q devido influência de temperatura. Análise dos fatores de estabilidade. Compensação de temperatura nas polarizações. O transistor como chave, espelho de corrente e fonte de corrente constante. Amplificadores BJT para Pequenos Sinais em Baixa-Frequência: Parâmetros Híbridos e o TJB. Determinação Gráfica dos parâmetros h. Parâmetros Av, Ai, Zo e Zi dos Amplificadores Emissor-comum, Base-Comum e Coletor-comum. Amplificadores de dois estágios. Projeto de amplificadores BJT para pequenos sinais. Transistores de Efeito de Campo (FET): Construção de JFET de canal N e P. Curva característica. MOSFET. Polarização DC do JFET e MOSFET. Amplificadores com FET's e o seu circuito equivalente CA. Configurações Fontecomum, Porta comum e Dreno-comum. Projeto de amplificadores de Potência: Definições e tipos de amplificadores, classe A, classe B, classe AB. Distorção harmônica Total. Amplificadores classe C e D. Projeto de amplificadores de Potência.
	Laboratório de Eletrônica Digital I	Atividades Práticas: Funções Lógicas, Famílias Lógicas, Bases numéricas e Operações aritméticas binária. Álgebra booleana. Circuitos lógicos.  Mapas de Veitch-Karnaugh. Projeto de circuitos lógicos combinacionais. Implementação de Codificadores e decodificadores. Implementação de aritméticos: somadores, subtratores, comparadores e multiplicadores. Implementação de multiplex e demultiplex, geradores e checadores de paridade.
Engenharia de Controle e Automação	Controle e Automação I	Introdução aos sistemas de controle • Transformada de Laplace • Modelagem Matemática de Sistemas Dinâmicos • Análise de Resposta Transitória e de Regime Estacionário • Ações de controle básicas e respostas de sistemas controle: controle liga- desliga (on-off), proporcional (P), integral (I), proporcional-integral (PI), proporcional- derivativo (PD), proporcional-integrativo-

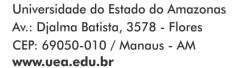








1	,
	derivativo (PID); • Análise de sistemas de
	controle através do método do Lugar das
	Raízes; • Análise de sistemas de controle
	através do método de resposta em
	frequência: diagramas de Bode, gráficos
	polares, critério de estabilidade de Nyquist,
	estabilidade relativa; • Introdução a análise
	de espaço de estados.
	Função de Transferência simulação • Análise
	_
	de Respostas de Sistemas de Controle
	Dinâmicos. • Análise e Simulação de Sistemas
	de Controles P, I, PI, PD e PID pare entradas
Lab. De Controle e Automação	tipo degrau, rampa e parábola. • Análise pelo
	Método do Lugar das Raízes. Análise de
	sistemas dinâmicos pelo Métodos de
	resposta em frequência. • Projetos de
	Sistemas de Controle. Sintonia PID. Simulação
	de sistemas por meio de software. •
	Linguagem Ladder, • Simulações em CLP.
	Conceitos Básicos de Instrumentação e
	Automação de Sistemas. Características dos
	instrumentos. Identificação e simbologia de
	Instrumentos. Características dos Sistemas de
	Medição. Sensores. Transmissores.
Instrumentação Industrial	Condicionamento de Sinal. Controlador
	Lógico Programável – CLP. Medidas de
	pressão, temperatura, vazão, nível.
	Atuadores. Seleção e aplicação de
	instrumentos na indústria.
	Modelos Matemáticos básicos. Sistema de
	Controle, definição e generalidade: malha
	aberta, malha fechada. Ações de controle
Introdução ao Controle e	básicas e respostas de sistemas controle:
Automação	controle liga-desliga (on-off), proporcional
	(P), integral (I), proporcional-integral (PI),
	proporcional-derivativo (PD), proporcional-
	integrativo derivativo (PID).
	Introdução ao controle adaptivo e robusto.
	Esquemas adaptivos. Aplicações.
	Sensibilidade. Analise de robustez. Projeto de
Controle e Automação III	sistemas de controle robustos. Controladores
	PID em sistemas de controle robusto. Sistema
	de controle com modelo interno. Sistemas de
	controle multivariável. Conceito de iteração.
	Análise pelos métodos de valor singular e
	,
	ganho relativo. Técnicas de desacoplamento.

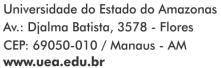








		Compensação dinâmica. Ferramentas e análise e projeto de sistemas multivariáveis. Projeto de controladores multimalhas. Projeto pelo Arranjo Inverso de Nyquist. Aplicação a processos multivariáveis reais.
	Automação e Supervisão de Processo	Caracterização de processos Industriais, (em lote, contínuos, mistos). Arquitetura da automação industrial. Níveis de complexidades. Controladores lógicos programáveis (CLP´s) na automação. Aplicações, projetos. Sistemas Supervisórios: conceituação e aplicações em sistemas de automação. IHM. SCADA. Softwares de supervisão: características e aplicações. Projetos de automação industrial. Redes de comunicação
	Eletronica Analogica	Dispositivos Semicondutores; Teoria dos Diodos; Circuitos com Diodos; Diodos para aplicações especiais; Transistores de Junção Bipolar; Fundamentos de Transistores; Circuitos de Polarização do Transistor; Modelos CA do TBJ; Amplificadores de Tensão; Amplificadores CC e BC; Amplificadores de Potencia; Transistor de Efeito de Campo; Polarização do JFET; MOSFETs; Polarização do MOSFET; Tiristores; Introdução a Amplificadores Operacionais.
	Circuitos Elétricos II	Função de rede, resposta Impulsiva e resposta em frequência; Análise geral das redes Lineares; Análise Nodal e de Malhas; Propriedades das Redes Lineares: Frequências complexas próprias, estabilidade e funções de rede. Regime Permanente Senoidal: resposta em frequência e impedância; Potencia e energia em regime permanente senoidal; Indutância mútua e transformadores; Séries de Fourier e aplicação em circuitos elétricos: Valor Eficaz e Teorema de Parseval; Redes polifásicas e suas aplicações. Aplicação da Laplace a circuitos elétricos em regime permanente.
Sistemas de informação	Introdução a Programação de Computadores	Conceitos elementares para a programação de computadores;  Conceito de algoritmo;  Construção de algoritmos por meio de fluxogramas;





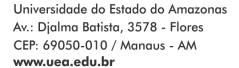
UNIVERSIDADE

DO ESTADO DO

AMAZONAS





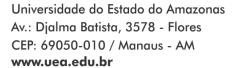








	Margem de ruído, Atraso de propagação, Dissipação de potência, Produto atraso- potência, FAN-IN e FAN-OUT, Família TTL: Estrutura básica, função de transferência e portas lógicas.
Sistemas Microprocessados	Arquitetura básica de Microprocessadores (Unidade de Controle, ULA, Registradores, Barramentos); Memória de Programa; Memória de Dados; Programação de Microprocessadores (Programação Assembly, Interpretador, Compilador); Dispositivos Periféricos de um Sistema Microprocessado; Arquitetura Geral de Microcontroladores; Arquitetura RISC e CISC; Estudo de um Microcontrolador de 8 bits: Registradores Especiais (SFRs); Linguagem de Programação C; Ambiente de Análise, Desenvolvimento e Depuração (Simuladores); Portas de Entrada/Saída (I/O); Interrupção; Circuito de Relógio; Funções de Temporização (Timers); Exemplos de Aplicações com Kit do Microcontrolador em estudo; Projeto Final da disciplina.
Lab.de Eletrônica Digital I	<ul> <li>Atividades Práticas: Funções Lógicas, Famílias Lógicas, Bases numéricas e Operações aritméticas binária.</li> <li>Álgebrabooleana. Circuitoslógicos. Mapas de Veitch-Karnaugh.</li> <li>Projeto de circuitos lógicos combinacionais.</li> <li>Implementação de Codificadores e decodificadores.</li> <li>Implementação de aritméticos: somadores, subtratores, comparadores e multiplicadores.</li> <li>Implementação de multiplex e demultiplex, geradores e checadores de paridade</li> </ul>
Teoria dos Grafos	Conceitos básicos sobre a Teoria dos Grafos; Caminhos e circuitos; Busca em Grafos; Dígrafos; Menor caminho; Árvores; Árvore de cobertura mínima; Planaridade de Grafos; Coloração em Grafos; Fluxo em Grafos; Emparelhamento.
Linguagem de Programação I	Conceitos elementares para a programação de computadores;  Conceito de algoritmo;  Construção de algoritmos por meio de fluxogramas;

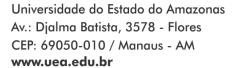








		<ul> <li>Valores, variáveis, expressões, operadores e tipos de dados;</li> <li>Comandos de atribuição;</li> <li>Desvio condicional;</li> <li>Comandos de repetição;</li> <li>Funções;</li> <li>Vetores e Listas;</li> <li>Algoritmo para ordenação de vetores; Matrizes.</li> </ul>
Engenharia Civil	Materiais de Construção Civil I	Importância dos materiais de construção; Aglomerantes aéreos; Aglomerantes hidráulicos; Agregados para argamassas e concreto; Concretos de cimento Portland: propriedades, produção, dosagem e controle; Aditivos para argamassas e concretos; Concretos especiais; Argamassas de revestimento e assentamento; Argamassas especiais; Compósitos: fibrocimento, concretos e argamassas reforçados com fibras.
	Sistemas Construtivos II	1. ALVENARIA ESTRUTURAL: Introdução a alvenaria de blocos de concreto e cerâmico, Normalização Noções de dimensionamento. Noções básicas de projeto. Execução de obras de alvenaria estrutural. Detalhamento do sistema construtivo. Controle de qualidade.  2. SOLO-CIMENTO: Introdução ao uso do solo-cimento, Normalização. Noções de dimensionamento. Noções básicas de projeto. Execução de obras de solo-cimento. Paredes monolíticas. Paredes com blocos e tijolos. Detalhamento do sistema construtivo. Controle de qualidade. 3. ARGAMASSA ARMADA: Introdução ao uso da argamassa armada, Normalização. Noções de dimensionamento. Noções básicas de projeto. Execução de obras de argamassa armada. Paredes monolíticas. Paredes com blocos e tijolos. Detalhamento do sistema construtivo. Controle de qualidade
	Canteiro de Obras	NR 18. Programa de manutenção da organização do canteiro. O Processo de Planejamento de Canteiros de Obra. Diretrizes para o Planejamento de Canteiro de Obra. Redução de perdas no Canteiro de Obras

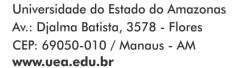








	Mecânica dos solos	Introdução à Mecânica dos Solos. Índices físicos de solos. Granulometria. Limites de Attterberg. Prospecção do subsolo. Tensões no solo devidas ao peso próprio. Permeabilidade dos solos. Tensões de percolação. Fluxo unidimensional. Fluxo Bidimensional. Noções de rede de fluxo. Tensões no solo devido a carga aplicada.
	Engenharia de Tráfego	Capacidade viária e nível de serviço nos transportes; Variáveis do tráfego de veículos; Vias de trânsito rápido; Vias de duas faixas, dois sentidos; Cruzamentos e interseções; Interseções não semaforizadas; Interseções semaforizadas; Sinalização horizontal, vertical e luminosa; Semáforos isolados; Coordenação de semáforos; Controle do tráfego em área; Características humanas e dos veículos; Tipos de acidentes de trânsito, análise e prevenção
	Engenharia de Transporte Urbano	Introdução – Transporte Urbano; Modos de Transporte Urbano; Transporte Coletivo x Transporte Individual; Qualidade no Transporte Público Urbano; Eficiência no Transporte Público Urbano ; Linhas e Redes, Planejamento e Programação da Operação; Levantamentos e Pesquisas; Pontos de Parada e Estações (Terminais); Sistema Viário; Geometria e Priorização; Custos e Tarifas; Mobilidade Urbana, e Mobilidade Urbana Sustentável; Avaliação de Projetos e Sistemas de Transporte Público Urbano; Planejamento, Gestão e Operação; O Transporte Urbano e as Cidades.
	Estruturas de Concreto I	DIMENSIONAMENTO DE PILARES E ESTADOS LIMITES DE SERVIÇO.
Engenharia dos Materiais	Química para Engenharia de Materiais I	Estados da Matéria. Estrutura atômica. Propriedades periódicas, Ligações químicas. Teoria do Orbital Molecular. Estrutura molecular. Funções Inorgânicas. Estequiometria e cálculos de transformações químicas. Gases. Forças Intermoleculares. Soluções. Propriedades coligativas. Cinética química. Equilíbrio químico. Termodinâmica elementar. Eletroquímica.
	Estruturas Cristalinas	Forças e energias interatômicas nos materiais; Coordenadas atômicas; Estruturas (cristalina e não cristalinas); Redes cristalinas;

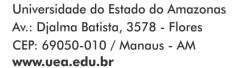








	Fenômenos de transporte e reologia	Planos e direções; Estrutura dos materiais (Cerâmicos, Metálicos e Poliméricos); Seleção de materiais e Atividades práticas. Classificação, propriedade, estrutura atômica dos materiais, ligações, coordenação e arranjos atômicos, imperfeições cristalinas, movimentos atômicos. Discordâncias e mecanismos de endurecimento. Cristalização dos metais, solidificação dos metais puros, redes cristalinas dos metais puros e ligas. Conceito de grão, defeitos de solidificação. Diagrama Ferro x Carbono; Transformações de fases dos metais. Ligas metálicas; Materiais ferrosos e não ferrosos. Classificação dos aços quanto à composição química: aços ligas, impureza de aços. Materiais Poliméricos. Materiais Cerâmicos. Deformações dos metais – tensão X deformação. Grau de deformações a quente. Ensaios de tração, dobramentos, dureza, Impacto e de Embutimento. Materiais biodegradáveis. Fenômenos de Transporte: Introdução. Conceitos fundamentais de fluidos. Equações básicas. Escoamento em regime laminar e turbulento. Análise dimensional. Transferência de calor por indução. Radiação. Transferência de massa por difusão. Transferência de massa por convecção. Transferência de massa por convecção. Fundamentos de Reologia: Estudo de tensão e de deformação. Tipos de escoamento dos materiais. Modelos Viscoelásticos. Equações fundamentais da Reologia. Viscometria e reometria.
	Fundamentos de Cálculo	Números Reais; Operações; Equações do 1º e 2º Graus e Trigonométricas; Funções Reais e Trigonométricas; Progressões Aritméticas e Geométricas; Análise Combinatória e Probabilidade; Noções de Séries; Limites; Derivadas. Integral definida e propriedades. Teorema Fundamental do Cálculo. Primitivas de uma função.
Engenharia Naval	Hidrodinâmica I	<ul> <li>Revisão de Cinemática da Partícula</li> <li>Fluida;</li> <li>Dinâmica da Partícula Fluida;</li> </ul>

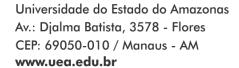








	Equações de Navier-Stokes.;
	• Força sobre corpos, arrasto e
	sustentação.
	Escoamento Potencial. Superfícies de
	Sustentação.
	Métodos Numéricos em Dinâmica dos
	Fluidos;
	Aplicações: hélices, aerofólios e hidrofólios. Lemes.
	Evolução História da Teoria do Navio;
	Tipos de embarcações;
	Plano de Linhas;
	Coeficientes de Forma;
	Métodos de Integração e Spline;
	Tabelas e Curvas Hidrostáticas.
	Curvas de Bonjean;
	Estimativa de Pesos e Centros;
	Curvas de Estabilidade Estática e
	Curvas Cruzadas de Estabilidade;
	Superfície Livre;
	<ul> <li>Prova de Inclinação;</li> </ul>
Arquitetura Naval I	Critérios de Estabilidade e Avaliação;
	Estabilidade Avariada;
	Compartimentação;
	Estudo de Casos de Acidentes;
	Cálculo de Estabilidade Avariada;
	Conceitos de Estabilidade Dinâmica;
	Estabilidade e Sistemas
	Computacionais;
	Atividade Prática: Prova de
	Inclinação e <i>Draft Surveying;</i>
	Trabalho semestral: Geração de Plano de Linhas de um Navio e Obtenção e de suas Características Hidrostáticas
	Funções dos elementos estruturais;
	Tunções dos ciementos estruturais,
Resistencia Estrutural II	Cálculo de cargas em estruturas

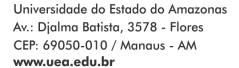








		Propriedades relevantes de materiais
		estruturais;
		Resistência primária de estruturas
		oceânicas;
		Cálculo do módulo de seção;
		Critérios de resistência;
		Teoria de flexão de placas;
		Flambagem em vigas e placas.
Engenharia de Produção	Ergonomia	Conceitos básicos de Ergonomia, Sistema Homem-Máquina. Posto de Trabalho. Análise Ergonômica do Trabalho. Atividade Muscular. Antropometria. Ambiente térmico. Audição. Visão. Vibração. Atividade Mental. Manejos e controles e Dispositivos de informação. Normas Regulamentadoras.
	Modelagem e Otimização de Sistemas de Produção	Conceitos e modelos de Programação Linear. Formulação de modelos de otimização linear. Representação algébrica e interpretação geométrica de modelos lineares de otimização. Resolução gráfica de problemas de Programação Linear. Obtenção de solução pelo Método Simplex. Dualidade e análise de sensibilidade. Modelo de Transportes. Programação Inteira e uso de recursos computacionais.
	Linguagem de Programação I	Revisão dos conceitos básicos sobre linguagem de programação; Algoritmos e programas; Estrutura de uma linguagem de programação para aplicações científicas e tecnológicas: definição de variável, comandos de entrada e saída, estruturas de controle, declaração de subprogramas; Utilização de bibliotecas; Aplicações utilizando técnicas de programação eficiente.
	Custos Industriais e Orçamento	Introdução à Contabilidade de Custos; Esquema básico da contabilidade de custos; Departamentalização e centros de custos; Critérios de rateio dos custos indiretos; Custos da produção contínua; Custos da produção por ordem; Produção conjunta (coprodutos, subprodutos, e sucatas); Custos para decisão; Limitações da capacidade produtiva; Relação custo/volume/lucro; Custos para controle: custo padrão;









		Variações da quantidade, preço misto; Noções Gerais de enfoques modernos de apropriação de custos.
	Contabilidade Gerencial	Introdução. Contabilidade, com enfoque a contabilidade gerencial. Princípios contábeis geralmente aceitos. Sistemática contábil. Regimes de contabilidade. Principais demonstrações financeiras: balanço patrimonial. Demonstração do Resultado do Exercício. Demonstração das mutações do Patrimônio Líquido. Demonstração do fluxo de caixa e demonstrações de origens e aplicações de recursos. Escrituração. Razonetes e em "T". Balancetes.
Engenharia Eletrônica	Fundamentos Matemáticos para a Engenharia Eletrônica I	Função real de uma variável real. Limite e continuidade. Derivadas. Aplicações das derivadas na Engenharia Elétrica. Integral definida e indefinida. Formas indeterminadas e integrais impróprias. Técnicas de integração. Aplicação das integrais na Engenharia Elétrica. Fórmula de Taylor. Fórmula de MacLaurin.
	Análise Vetorial na Engenharia Eletrônica	Álgebra vetorial. Vetores no plano e no espaço. Fasores. Autovalores e autovetores. Geometria Analítica plana. Geometria Analítica no espaço. Retas e planos no espaço com coordenadas cartesianas. Translação e rotação de eixos. Curvas no plano. Superfícies. Outros sistemas de coordenadas. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares.

Manaus, 12 de Janeiro de 2017.

Roberto Higino Pereira da Silva

Diretor da Escola Superior de Tecnologia

