



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

## 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. 002/2016 - UEA/ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA

*Fixa as normas do Processo de Seleção Classificatória 2016/02 para preenchimento das vagas de Monitoria **remunerada e não remunerada** 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 008/2004, e a aprovação na Reunião do CONSUNIV, realizada no dia 18/12/2015, conforme Resolução nº 60/2015-CONSUNIV/UEA, e 118 (cento e doze) vagas para a Monitoria Voluntária ou não remunerada, com início das atividades previsto para 01 de Setembro de 2016 e término em 30 de Novembro de 2016. ( Três meses ).



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

## 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
Ciclo Básico	Cálculo II	3	3
	Algebra Linear II	2	3
	Física II	3	3
	Probabilidade e Estatística	2	3
	Cálculo I	0	2
	Álgebra Linear I	0	2
	Física I	0	2
Engenharia Química	QUÍMICA GERAL	1	3
	QUÍMICA ORGÂNICA E BIOQUÍMICA EXPERIMENTAL	1	1
	PLANEJAMENTO EXPERIMENTAL ESTATÍSTICO	1	1
	FÍSICO QUÍMICA EXPERIMENTAL	1	1
	QUÍMICA ANALÍTICA TEÓRICA	1	1
	QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL	1	1



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	MODELAGEM, SIMULAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS	1	1
	OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA I	0	1
	OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA II	0	1
	OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA III	0	1
	OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA IV	0	1
Engenharia Mecânica	TERMODINÂMICA	1	2
	TRANSMISSÃO DE CALOR	1	2
	MECÂNICA DOS FLUIDOS	1	2
Engenharia Elétrica	Eletrônica Analógica I	1	2
	Eletrônica analógica III	1	2
	Labóratório de Eletrônica I	1	2
	Circuitos Elétricos I	1	2
	Lab. Circuitos Elétricos I	1	2
	Eletrônica Digital II	1	2
	Sinais e Sistemas	1	2
Engenharia de Controle e Automação	Controle e Automação II	1	2
	Lab. De Controle e Automação II	0	2
	Circuitos Elétricos I	1	2
	Lab. Circuitos Elétricos I	0	2



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	Sistemas Dinâmicos	1	2
	Eletrônica Digital	1	2
	Modelagem e Simulação de Sistemas Discretos	1	2
	Comandos Eletropneumáticos e Hidráulicos	0	2
Tecnologia em Automação Industrial	Projetos de Sistemas Automatizados	1	2
Sistemas de informação	ESTUTURA DE DADOS	1	2
Engenharia de Computação	Linguagem de Programação II	4	4
Licenciatura em Computação	PROGRAMAÇÃO SISTEMÁTICA DE ALGORITMOS	1	2
	PROJETO DE SOFTWARE EDUCACIONAL	1	2
	PROJETO DE PROGRAMA	1	2
	ALGORITMO E ESTRUTURA DE DADOS 2	1	2
Engenharia Civil	GERENC.E PLAN DE EMPREENDIMENTOS	0	1
	RESIST DOS MAT E EST DAS CONST I	0	1
	TOPOGRAFIA	1	2
	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II	0	1
	MECÂNICA DAS ESTRUTURAS II	0	1
	SISTEMAS CONSTRUTIVOS I	1	2
	PROJETO VIÁRIO I	0	1
	ESTRUTURAS DE CONCRETO I	1	2



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	FUNDAÇÕES	0	1
	PRÁTICA E PROJETO DE ARQUITETURA	0	1
	INSTALAÇÕES PREDIAIS II	0	1
	SANEAMENTO II	1	2
	TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0	1
	ESTRUTURAS DE MADEIRA	0	1
	PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES	0	1
	ÁGUAS EM SISTEMAS URBANOS	0	1
	TÓP ESP ENG CIVIL: RESIDUOS SOLIDOS	0	1
Engenharia dos Materiais	Tecnologia da Soldagem	1	2
	Ciência dos materiais	1	2
Engenharia Naval	Dinâmica de Sistemas Navais	1	2
	Hidrodinâmica II	1	2
Engenharia de Produção	Custos Industriais e Orçamento	0	1
	Administração de Estoques	0	1
	Gestão de Projetos	0	1
	Linguagem de Programação I	0	1
	Engenharia Econômica e Finanças	0	1
	Projeto de Fábrica	0	1



TOTAL	50	118
-------	----	-----

### 1.3. Professores orientadores vinculados ao Programa.

O Coordenador Geral do Programa de Monitoria na EST é o **Professor Almir Kimura Junior**. Ele contará com o apoio da Coordenação de Qualidade, dos Coordenadores Pedagógicos de cada curso envolvidos diretamente no programa e dos seguintes professores:

- Almir Kimura Junior
- Aracélis Ferreira Da Silva
- Carla Calheiros
- Charles Luiz Silva De Melo
- Cleto Leal Cavalcante
- Danielle Noronha Pontes
- Eduardo Rafael Barreda Del Campo
- Elaine Ladislau Ferreira Pereira
- Felicien Gonçalves Vasquez
- Fernando Fernandes
- Flavio Coelho
- Francisco Rocha
- Geverson Façanha Da Silva
- Geziel Damasceno Bezerra
- Hugo Mário Tavares Júnior
- Ingrid Dadelha
- Israel Francisco Benitez Pina
- Israel Mazaira Morales
- Jefferson Castro Silva
- Jefferson Grangeiro
- José Costa De Macêdo Neto
- Jucimar Jr
- Júlio Feitoza
- Kattylinne Barbosa
- Kiki Pinheiro
- Lauriano Souza E Souza
- Luis Delfin Rojas Puron
- Manoel Ricardo Sampaio
- Marcia Lima
- Margarita Penedo Medina
- Moises Oliveira Dos Santos
- Otoniel Da Cunha Mendes
- Raimundo Nonato Alves Da Silva
- Regina Yanako
- Ricardo Barbosa
- Ricardo Serudo
- Ricardo Wilson Aguiar Da Cruz
- Roberto Higino



## GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

- Ronaldo Mannarino
- Ronaldo Santos Herrero
- Roseani Pereira Parente
- Rubelmar Azevedo
- Samantha Pinheiro
- Sergio Duvoisin Jr
- Sílvia Viviane De Oliveira Carvalho
- Solenize Pinto Rodrigues Kimura
- Tathiana Moreira Diniz Ribeiro Cotta
- Valdete Santos
- Victor Valenzuela

## 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 **28 de Junho a 01 de Agosto de 2016**, no Pronto Atendimento ao Estudante (PAE) da Escola Superior de Tecnologia, situada na Avenida Darcy Vargas, 1200, das 08:00h às 18:00h.

**2.3.** No ato da inscrição os candidatos (alunos) devem apresentar os seguintes documentos:

- a) Comprovante de Matrícula;
- b) Cópia da Carteira de Identidade;
- c) Histórico Escolar Atualizado;
- d) Declaração de servir à Monitoria as horas semanais;
- e) Declaração de não acumular, no mesmo período, recebimento de bolsa de qualquer natureza no caso do Programa de Monitoria remunerado.
- f) Dados bancários – conta corrente e agência no nome do candidato ( pode ser conta poupança de preferência o banco Bradesco )

**2.4.** Cada Aluno só poderá concorrer a uma vaga por curso.

## 3 DA VIGÊNCIA DA ATIVIDADE DE MONITORIA



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

**3.1** A vigência do Programa de Monitoria Universitária será de três meses (Set, Out e Nov).

#### **4. DAS PROVAS.**

**4.1. Data e Horário: 15 de Agosto de 2016**, 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.

**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 reitoria PROGRAD, até o dia 22 de Agosto 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).



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

## 7. PROGRAMA DAS DISCIPLINAS OBJETOS DE SELEÇÃO DA MONITORIA

Curso	Disciplinas	Conteúdo Programático
Ciclo Básico	Cálculo II	Curvas. Funções de Várias Variáveis. Derivadas Parciais. Derivada Direcional. Máximos e Mínimos para funções de duas variáveis. Integrais Múltiplas.
	Algebra Linear II	Espaço vetorial. Dependência e independência linear. Base. Mudança de base. Transformações lineares. Matriz de uma transformação Linear. Valores próprios e Vetores próprios. Diagonalização de matrizes. Produto interno. Espaços Euclidianos. Formas quadráticas. Aplicações às quádricas.
	Física II	Mecânica dos fluidos; Oscilações e ondas; ondas numa corda; som; Termodinâmica; temperatura; calorimetria, teoria cinética molecular, gás ideal, equação de estado, Leis da termodinâmica, máquinas térmicas, Entropia.
	Probabilidade e Estatística	Estatística Descritiva, Probabilidade, Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas, Intervalo de Confiança e Teste de Hipóteses.
	Cálculo I	Limites de funções de uma variável real, Derivadas de funções de uma variável real, Máximos e Mínimos, Estudo das variações das funções (crescimento, concavidade). Esboço de gráficos. Integrais de funções de uma variável real.
	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.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	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.
Engenharia Química	QUÍMICA GERAL	Estados da Matéria. Estrutura atômica. Teoria do Orbital Molecular. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Funções Inorgânicas. Estrutura molecular. Estequiometria. Gases. Forças Intermoleculares. Soluções. Propriedades coligativas. Cinética química. Equilíbrio químico. Termodinâmica. Eletroquímica.
	QUÍMICA ORGÂNICA E BIOQUÍMICA EXPERIMENTAL	Técnicas de laboratório em Química Orgânica. Solubilidade de compostos orgânicos; Síntese e purificação de substâncias orgânicas líquidas: destilação simples e fracionada. Síntese e purificação de substâncias sólidas: recristalização. Separação de compostos orgânicos por arraste de vapor. Extração com solventes reativos. Cromatografia em camada delgada e em coluna. Cinética enzimática; Carboidratos; Proteínas; Lipídios.
	PLANEJAMENTO EXPERIMENTAL ESTATÍSTICO	Delineamento da pesquisa; Metodologia; Planejamento experimental; Metodologia para Planejamento Experimental e Análise de Resultados; Planejamento através da metodologia fatorial fracionado; Determinação do tamanho da amostra; Análise estatística de dados experimentais; Planejamento experimental de projetos individuais.
	FÍSICO QUÍMICA EXPERIMENTAL	Gases; 1ª Lei da Termodinâmica; Equilíbrio Químico; Cinética Química; Propriedades Físicas dos Materiais (Pressão de Vapor, Viscosidade, Tensão Superficial, Adsorção); Propriedades Coligativas; Cromatografia.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	QUÍMICA ANALÍTICA TEÓRICA	Fundamentos de química analítica; Erros e tratamento dos dados analíticos; Gravimetria; Volumetria; Fundamentos dos métodos de análise instrumental (Espectroscopia de absorção e Potenciometria); Cromatografia.
	QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL	Amostragem, calibração e cálculos estatísticos. Separação e análise qualitativa de cátions. Métodos clássicos de análise: gravimetria e volumetria. Determinações espectrofotométricas.
	MODELAGEM, SIMULAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS	Modelos matemáticos e físicos; Simulação de processos; Simulação estática de sistemas de engenharia química; Simulação de processos por computador; Identificação de parâmetros; Otimização de processos; Introdução ao uso de simuladores de processo e noções sobre o projeto de processos assistido por computador.
	OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA I	Fundamentos fenomenológicos das operações de fluxo e bombeamento de fluidos através de tubulações; mistura e agitação de líquidos; redução e classificação de tamanhos de partículas sólidas; movimento relativo de sólidos e fluidos; as separações mecânicas em sistemas sólido-líquido (sedimentação, filtração e centrifugação). Tipos do equipamento para estes processos. Aplicações. Modos de operação e métodos de cálculo e de avaliação dos equipamentos das operações indicadas.
	OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA II	Fundamentos fenomenológicos das operações de transferência de calor (mecanismos de transmissão de calor; coeficientes de transferência de calor e efeito das resistências). Tipos de equipamentos para sistemas de troca de calor sem mudança de fase e com mudança de fase. Aplicações. Modos de operação e métodos de cálculo e de avaliação dos equipamentos em operações de troca de calor (sem mudança de fase), condensação e evaporação.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA III	Fundamentos fenomenológicos das operações de transferência de massa (equilíbrio de fases; coeficientes de transferência de massa, traçado de curvas fundamentais) e tipos do equipamento para sistemas gás-líquido (recheio e estágios ou pratos). Aplicações. Modos de operação e métodos de cálculo e de avaliação dos equipamentos em operações de absorção gasosa; destilação simples; extração por solvente e lixiviação; secagem de sólidos úmidos.
	OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA IV	Fundamentos fenomenológicos. Tipos do equipamento. Aplicações. Modos de operação e métodos de cálculo e de avaliação dos equipamentos em operações de umidificação; destilação complexa; adsorção e troca de íons.
Engenharia Mecânica	TERMODINÂMICA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceitos fundamentais e unidades,</li><li>• Trabalho e calor,</li><li>• Balanço de energia de sistemas fechados;</li><li>• Propriedades de substâncias tabeladas;</li><li>• Balanço de energia em volumes de controle;</li><li>• Segunda lei da termodinâmica e balanços de entropia;</li><li>• Balanços de exergia física e química;</li><li>• Noções de termodinâmica química;</li><li>• Definição de exergia química;</li><li>• Noções de ciclos motores;</li><li>• Ar úmido ; Noções de ciclos frigoríficos</li></ul>
	TRANSMISSÃO DE CALOR	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução. Condução em Regime Permanente.</li><li>• Condução em Regime Transiente.</li><li>• Transferência de Calor por Convecção.</li><li>• Transferência de Calor com mudança de fase.</li><li>• Efeitos combinados de Condução e Convecção.</li><li>• Transferência de Calor por Radiação.</li><li>• Trocadores de Calor.</li><li>• Transferência de Calor em superfícies protuberantes</li><li>• Transferência de Massa.</li><li>• Isolamento Térmico.</li></ul>



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	MECÂNICA DOS FLUIDOS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definição de fluido,</li><li>• Propriedades físicas,</li><li>• Noção de tensão e pressão; Equação fundamental da Estática dos fluidos;</li><li>• Manometria;</li><li>• Forças sobre superfícies;</li><li>• Introdução à teoria do movimento em campos fluidos;</li><li>• Teorema do transporte de Reynolds;</li><li>• Equações de conservação integrais: continuidade, energia (cinética, potencial de pressão e interna) e quantidade de movimento;</li><li>• Equação de Euler.</li><li>• Equação de Bernoulli da linha de corrente.</li><li>• escoamento interno viscoso incompressível;</li><li>• Modelos para avaliação de perdas de carga;</li><li>• Sistemas hidráulicos de condutos.</li><li>• Atividades de laboratório</li></ul>
--	----------------------	---



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Engenharia Elétrica	Eletrônica Analógica I	<p>Diodos semicondutores: Física dos semicondutores, materiais dos tipos n e p. O diodo semicondutor e operação na região de condução direta. Modelos matemáticos para a curva característica do diodo na região de polarização direta. Diodos comerciais e datasheet. Operação na região de ruptura inversa - diodos zener. Análise de circuitos para operação do zener. Diodos especiais: Diodo Shottky. Diodos emissores de luz (LEDs) convencionais e de alto brilho. Arranjo de diodos emissores de luz: Displays. Diodo Túnel. Diodo Varactor. Varistor. Aplicações de diodos: Análise por reta de carga. Configurações com diodo em série. Configurações em paralelo e em série-paralelo. Portas AND/OR ("E/OU"). Entradas senoidais: retificação de meia-onda e onda completa. Ceifadores e grampeadores. Circuitos com alimentação CC e CA. Circuitos multiplicadores de tensão. Transistores bipolares de junção: Mecanismo do fluxo de corrente nas junções. Operação do BJT. Configurações do transistor e curvas características. Transistores comerciais e datasheet. Polarização DC de transistores: Análise de circuitos CC do BJT. Reta de carga e o ponto de operação. Arranjos de polarização. As configurações EC, CC e BC.</p>
---------------------	------------------------	---



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	Eletrônica analógica III	<p>Amplificadores em alta frequência: propriedades intrínsecas de semicondutores discretos e integrados. O modelo pi-híbrido. Relações de transferência (<math>A_v</math> e <math>A_i</math>) e frequência de corte superior das configurações transistorizadas EC, BC e CC e do amplificador operacional. Amplificadores sintonizados: sintonia simples e cascadeados de sintonia síncrona e escalonadas. Relações de transferência e largura de banda (BW). Amplificadores operacionais: Ganho de malha aberta e fechada, resposta em frequência, operadores matemáticos. Osciladores Senoidais Discretos e Integrados: realimentação positiva e o Critério de Barkhausen para oscilação. Oscilador de deslocamento de fase discreto e integrado. Oscilador em Ponte de Wien discreto e integrado. Osciladores sintonizados: Armstrong, Colpitts e Hartley. Oscilador à cristal. Análise dos parâmetros de projeto. Desenvolvimento das equações paramétricas. Amplificadores Especiais de Múltiplos Estágios: O amplificador diferencial. O amplificador darlington. O amplificador cascode.</p>
	Laboratório de Eletrônica I	<p>Simulação e montagem de experiências relativas aos conceitos teóricos estudados na disciplina Eletrônica Analógica I: Diodos Semicondutores, Diodos Zener, Diodos Especiais, Polarização CC de Transistores Bipolares de Junção.</p>
	Circuitos Elétricos I	<p>Conceitos básicos e bipolos elementares. Associação de bipolos e Leis de Kirchhoff. Análise Nodal e Análise de Malhas de redes resistivas. Técnicas de simplificação e teoremas gerais de redes lineares: Superposição, Thévenin e Norton. Redes de 1ª e 2ª ordem. Equações diferenciais lineares, transformação e anti-transformação de Laplace.</p>



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	Lab. Circuitos Elétricos I	Instrumentos de medição; Fontes de tensão e de corrente; Código de cores; Potência e energia elétrica; Leis de Kirchhoff; Circuitos resistivos em corrente contínua; Comprovação prática dos métodos de resolução e dos Teoremas de circuitos elétricos; Resposta transitória e permanente dos circuitos RC, RL e RLC;
	Eletrônica Digital II	Latch, Flip-Flop, Contadores Síncronos e Assíncronos, Projeto de Contadores, Circuitos Registradores de deslocamento, Conversores AD e DA, Memórias, Circuitos para gerenciamento de controle de sistemas digitais (máquinas de estados finitos), introdução a elaboração e síntese de circuitos digitais sequenciais utilizando dispositivos de lógica programável e linguagem de descrição de hardware; Família CMOS: Estudo da característica de transparência e comportamento dinâmico, inversores CMOS, portas lógicas e de transmissão; Famílias NMOS: Inversores e portas lógicas.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	Sinais e Sistemas	Introdução geral aos sinais e sistemas. Caracterização de Sinais. Funções Básicas de Construção e Modelagem de Sinais. Caracterização de Sistemas. Representações no Domínio do Tempo de Sistemas Lineares e Invariantes no Tempo (LTI). Classificação dos sistemas lineares. Sistemas LTI. Representação de sinais empregando a Serie e a Transformada de Fourier. Conceito de espectros de amplitude e fase. Propriedades da Transformada de Fourier. Exemplos de calculo. Cálculo da Transformada de Fourier de diferentes tipos de sinais. Função de transferência. Propriedades da função de transferência. Interpretação da resposta de amplitude e do deslocamento de fase. Amostragem. Teorema da Amostragem ou Teorema de Nyquist. Amostragem ideal e real. Efeitos indesejados. Amostragem e retenção. Sub-mostragem e aliasing. Transformada de Laplace e Transformada z. Propriedades. Aplicações. Emprego dos Softwares MATLAB/SIMULINK na solução de problemas de sinais e sistemas.
Engenharia de Controle e Automação	Controle e Automação II	ESTEMT004 - Controle e Automação II Projeto de sistemas de controle através do método do Lugar das Raízes; • Compensadores por avanço de fase, atraso de fase e avanço e atraso de fase. • Compensadores em paralelo; • Projeto de sistemas de controle através do método de resposta em frequência, • Compensadores por avanço de fase, atraso de fase e avanço e atraso de fase. • Compensadores em paralelo; • Sistema de Controle no espaço de estados, Controlabilidade, Observabilidade Projeto de sistemas de controle com observadores; • Introdução aos sistemas de controle digitais.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	Lab. De Controle e Automação II	ESTEMA010 - Lab. De Controle e Automação II Desenvolver simulações de Esquemas adaptativos num certo número de Aplicações. Determinar Sensibilidade análise de robustez. Projetar com Matlab sistemas de controle robustos. Projetar com Matlab Controladores PID em sistemas de controle robusto. Desenvolver projetos e simulações de Sistemas de controle multivariável usando as técnicas de desacoplamento. Desenvolver projeto de controladores multimalhas. Desenvolver projeto pelo Arranjo Inverso de Nyquist auxiliados com Matlab. Simular as técnicas projetadas em processos multivariáveis reais.
	Circuitos Elétricos I	ESTEEL001 - Circuitos Elétricos I Introdução à análise circuitos; Grandezas elétricas; Elementos de circuitos; Leis básicas de circuitos; Métodos de análise de circuitos; Análise básica. Associação de resistores; Divisores de tensão e corrente; Transformação de redes; Análise por correntes de malha e tensão dos nós; Teoremas sobre circuitos; Linearidade e superposição; Transformação de fontes; Teoremas de Thévenin e Norton; Máxima transferência de potência; Análise de circuitos via topologia de rede; Análise nodal generalizada e análise de laços; Dualidade. Circuitos transitórios RLC; Circuitos de primeira ordem; Resposta livre e resposta completa de circuitos RL e RC; Circuitos de segunda ordem: resposta livre e resposta completa de circuitos RLC.
	Lab. Circuitos Elétricos I	Instrumentos de medição; Fontes de tensão e de corrente; Código de cores; Potência e energia elétrica; Leis de Kirchhoff; Circuitos resistivos em corrente contínua; Comprovação prática dos métodos de resolução e dos Teoremas de circuitos elétricos; Resposta transitória e permanente dos circuitos RC, RL e RLC.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Sistemas Dinâmicos	Introdução e definições gerais. • Obtenção teórica de modelos matemáticos. • Representação de modelos através de funções de transferência e equações em espaço de estados; • Solução de sistemas dinâmicos lineares; • Modelos de sistemas elétricos; • Modelos de sistemas mecânicos; • Modelos de sistemas eletromecânicos; • Modelos de sistemas térmicos; • Modelos de sistemas fluidicos: pneumáticos e hidráulicos; • Modelos de sistemas termo hidráulicos; • Modelos de sistemas químicos; • Modelagem de atuadores e medidores; • Modelagem analítica de não-linearidades de sistemas; • Simulação analógica e digital.
Eletrônica Digital	Sistemas Numéricos. Operações Aritméticas no Sistema Binário, Funções Lógicas, Portas lógicas e Circuitos Lógicos, Álgebra de Boole e Simplificação de Circuitos Lógicos, Diagramas de Veitch-Karnaugh, Códigos digitais, Circuitos Codificadores e Decodificadores, Projetos de Circuitos Combinacionais, Operações Aritméticas, Circuitos que Aplicam Exclusive-or, Somadores e subtratores, Multiplex e demultiplex, Famílias de circuitos lógicos. Circuitos Sequenciais: Flip-flp, registradores, contadores. Memórias. Projetos de Circuitos Sequenciais.
Modelagem e Simulação de Sistemas Discretos	Sistemas a Eventos Discretos (SED): conceituação, classificação, propriedades, exemplos. Controladores Lógicos Programáveis (CLP's). Linguagens de programação. Modelagem de SED. Redes de Petri: definições, propriedades, análise, implementação, Redes de Petri no controle de SEDs. Modelos de autômatos de estado.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	Comandos Eletropneumáticos e Hidráulicos	Introdução aos Comandos Automáticos. Características do Ar e Lei dos Gases. Produção e Distribuição do Ar Comprimido. Tratamento do Ar Comprimido na Entrada do Equipamento. Atuadores Pneumáticos. Válvulas Pneumáticas de Controle e Auxiliares. Circuitos Pneumáticos Elementares. Elementos de Logica Pneumática. Métodos Gráficos para o Estudo dos Comandos Automáticos. Técnicas para o Comando dos Circuitos Pneumáticos. Conceitos e Princípios Básicos de Hidráulica. Dimensionamento de Atuadores, Bombas, Motores Hidráulicos. Dimensionamento das Tubulações, Perda de Carga, Reservatório, Acumuladores e Intensificadores de Pressão Hidráulicos. Introdução à Eletropneumática.
Tecnologia em Automação Industrial	Projetos de Sistemas Automatizados	Hierarquia em sistemas automatizados. Requisitos dos sistemas informáticos para automação. Introdução a sistemas operacionais. Programação concorrente: caracterização, mecanismos de sincronização, troca de mensagens. Sistemas de tempo real, abordagem síncrona e assíncrona. Estudos de caso. Engenharia de software: modelos de desenvolvimento de software, qualidade de software, análise de requisitos, projeto, implementação, testes e manutenção. Orientação a objeto: conceituação básica, análise, projeto, implementação.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Sistemas de informação	ESTUTURA DE DADOS	Registros, uniões e enumerações. Revisão de ponteiros e alocação dinâmica de memória. Recursividade. Tipo abstrato de dados arquivo. Noções de complexidade computacional. Busca sequencial e binária. Implementações estática e dinâmica dos tipos abstratos de dados lista, fila, fila circular e pilha. Lista duplamente ligada. Tabela de endereçamento aberto. Tabela hash. Hashing perfeito. Conceitos sobre árvores: grau de um nó, nível, altura, profundidade, árvore completa/não-completa e balanceamento. Árvores não-balanceadas: tipo abstrato de dados árvore binária de busca. Árvores balanceadas: tipos abstratos de dados árvore AVL, Rubro-Negra, 2-3 e B.
Engenharia de Computação	Linguagem de Programação II	Estrutura de um programa. Variáveis e constantes. Comandos de entrada e saída. Estruturas de comandos sequenciais, condicionais e de repetição. Estruturas de dados estáticas (vetores e matrizes). Ponteiros e alocação dinâmica de memória. Programação estruturada e refinamentos sucessivos. Subprogramas (procedimentos e funções). Escopo de variáveis (local e global). Passagem de parâmetros. Noções de Arquivos.
Licenciatura em Computação	PROGRAMAÇÃO SISTEMÁTICA DE ALGORITMOS	Estrutura de um programa. Variáveis e constantes. Comandos de entrada e saída. Estruturas de comandos sequenciais, condicionais e de repetição. Estruturas de dados estáticas (vetores e matrizes). Ponteiros e alocação dinâmica de memória. Programação estruturada e refinamentos sucessivos. Subprogramas (procedimentos e funções). Escopo de variáveis (local e global). Passagem de parâmetros. Noções de Arquivos.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

PROJETO DE SOFTWARE EDUCACIONAL	Processos de desenvolvimento, utilização e avaliação de Software Educacional; Necessidades básicas para o desenvolvimento de S.E.; Estudo e discussão de S.E.; Introdução a sistemas, ciclo de vida de um sistema de informação; Elicitação e validação de requisitos para desenvolvimento de software educacional; Noções Análise e projeto orientado a objetos.
PROJETO DE PROGRAMA	Introdução aos fundamentos de programação orientada o objeto e suas tecnologias. Encapsulamento. Associações: Agregação e Composição. Arquitetura em camadas. Herança de implementação e interface. Tratamento de exceções. Interface gráfica com o usuário (GUI). Diagrama de classe em UML. Linguagem de Programação JAVA.
ALGORITMO E ESTRUTURA DE DADOS 2	Algoritmos de ordenação: bubble sort, selection sort, insertion sort, mergesort, quicksort, heapsort, shellsort, counting sort e bucket sort. Comparação dos algoritmos de ordenação quanto a sua complexidade de tempo e estabilidade. Filas de prioridades. Algoritmos para geração de objetos combinatórios: backtracking, arranjos, permutações, combinações e partições. Conceitos teóricos básicos sobre grafos. Tipo abstrato de dados grafo: implementação por matriz de adjacências e listas de adjacências. Grafos direcionados e não direcionados. Buscas em profundidade e em largura. Caminhos mínimos. Árvore geradora mínima. Componentes fortemente conexas. Ordenação topológica. Processamento de strings: Tries e árvore PATRICIA, algoritmos de pattern matching exato e aproximado, algoritmo de Huffman para compressão de texto.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Engenharia Civil	GERENC.E PLAN DE EMPREENDIMENTOS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estruturas organizacionais típicas das empresas construtoras;</li><li>• Gerenciamento de empreendimentos da construção civil;</li><li>• Os ambientes de trabalho na indústria da construção;</li><li>• Importância do planejamento;</li><li>• Conceitos gerais: componentes de um projeto e estrutura organizacional;</li><li>• Ciclo de vida do projeto;</li><li>• Ciclo PDCA;</li><li>• Roteiro do planejamento;</li><li>• Estrutura analítica do projeto;</li><li>• Ferramentas da qualidade;</li><li>• Ferramentas de análise fluxos de informação;</li><li>• Ferramentas de valor;</li><li>• Ferramentas de recursos humanos;</li><li>• Ferramentas de planejamento de obras: informações com foco no processo de aquisição;</li><li>• Ferramentas de aquisição em obra;</li><li>• A metodologia Lean Construction e a gestão de insumos;</li><li>• Duração das atividades;</li><li>• Precedência;</li><li>• Diagrama de Rede;</li><li>• Caminho crítico;</li><li>• Folgas;</li><li>• Cronograma;</li><li>• Abordagem probabilística</li><li>• Recurso;</li><li>• Curvas.</li></ul>
------------------	----------------------------------	--



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	RESIST DOS MAT E EST DAS CONST I	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tensões e deformações normal e de cisalhamento.</li><li>• Elasticidade linear e lei de Hooke.</li><li>• Tensão normal devido à variação de temperatura e defeitos de construção.</li><li>• Círculo de Mohr.</li><li>• Tensões planas. Flexão simples normal: tensões normal e tangencial.</li><li>• Torção em barras circular e anelar.</li></ul>
	TOPOGRAFIA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definição, objetivos e unidades usuais da planimetria;</li><li>• Noções de teoria dos erros;</li><li>• Distâncias lineares e ângulos;</li><li>• Equipamentos de medição de ângulos e distâncias;</li><li>• Sistema de coordenadas;</li><li>• Cálculo analítico de poligonal;</li><li>• Cálculo de áreas;</li><li>• Desenho planimétrico;</li><li>• Definições e objetivos da altimetria;</li><li>• Referencial de nível;</li><li>• Altitudes e cotas;</li><li>• Curvas de nível;</li><li>• Processos e equipamentos para obtenção de cotas e altitudes;</li><li>• Desenho planialtimétrico;</li><li>• Locação de Obra.</li></ul>



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ciência dos materiais de construção civil.</li><li>• Comportamento físico e mecânico dos materiais.</li><li>• Metais aplicados na construção. Inox.</li><li>• Polímeros e plásticos, propriedades e aplicações: tubos e conexões elétricas e hidro-sanitárias</li><li>• Materiais betuminosos para impermeabilização e pavimentação.</li><li>• Tintas, vernizes, lacas e esmaltes</li><li>• Madeiras estruturais e para acabamento, produtos derivados da madeira, madeira para forma e escoramento.</li><li>• Materiais cerâmicos.</li><li>• Vidros;</li><li>• Gesso;</li><li>• Esquadrias; Louças e esquadria.</li></ul>
	MECÂNICA DAS ESTRUTURAS II	Estruturas hiperestáticas: método das deformações e processo de Cross. Introdução à análise matricial: matrizes de flexibilidade e de rigidez. Interpretação de resultados. Dinâmica das estruturas: sistemas com um e com vários graus de liberdade. Aplicações a estruturas de barras. Introdução à teoria da plasticidade.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	SISTEMAS CONSTRUTIVOS I	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pré-moldados de concreto: principais características do sistema, concepção estrutural, principais tipologias, modulação, elementos construtivos, métodos de execução. Diretrizes de projeto. Controle de qualidade.</li><li>• Concreto celular: principais características do sistema, concepção estrutural, principais tipologias, modulação, elementos construtivos, métodos de execução. Diretrizes de projeto. Controle de qualidade.</li><li>• Sistemas construtivos leves em madeira: “wood framing”. Características do sistema. Principais elementos construtivos: painéis, lajes, coberturas e fechamentos. Ligações e montagem. Diretrizes de projeto.</li><li>• Dry-wall: principais características do sistema, concepção estrutural, principais tipologias, modulação, elementos construtivos, métodos de execução. Diretrizes de projeto. Controle de qualidade.</li></ul>
--	-------------------------	--



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	PROJETO VIÁRIO I	<ul style="list-style-type: none"><li>• Componentes dos Sistemas de Transportes</li><li>• Fases de elaboração de Projeto Viário</li><li>• Noções sobre Classificações das vias</li><li>• Veículos de projeto. Noções básicas sobre o fluxo de tráfego, desempenho e capacidade viária</li><li>• Conceitos gerais, considerações teóricas e práticas para os projetos planialtimétrico e altimétrico de vias urbanas, rodovias. Elementos de seção transversal</li><li>• Superelevação e Superlargura</li><li>• Interseções e faixas auxiliares de tráfego</li><li>• Terraplenagem: cálculo de volumes, diagrama de massas, orientação para movimentação, Notas de serviço.</li></ul>
	ESTRUTURAS DE CONCRETO I	<ul style="list-style-type: none"><li>• Concreto estrutural.</li><li>• Normas.</li><li>• Segurança estrutural.</li><li>• Concepção estrutural dos edifícios.</li><li>• Dimensionamentos de laje, viga e pilar submetidos à flexão simples, e de elementos submetidos à flexo-torção.</li></ul>



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	FUNDAÇÕES	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigação do subsolo para fundações (análise e interpretação de sondagens, de ensaios laboratoriais e de campo);</li><li>• Fundações por sapatas rasas: tipos, aplicações e aspectos construtivos;</li><li>• Capacidade de carga e recalques de fundações diretas;</li><li>• Fundações por tubulações: tipos, aplicações e contraindicações, aspectos construtivos;</li><li>• Fundações por estacas: tipos, aplicações e contraindicações, aspectos construtivos;</li><li>• Estacas: prova de carga axial e distribuição da carga entre atrito e ponta;</li><li>• Comportamento de grupos de estacas sob carregamento axial;</li><li>• Estacas e tubulões submetidos a carregamentos não axiais e ao arranchamento;</li><li>• Muros de arrimo e outras estruturas de contenção de maciços de terra;</li><li>• Escavações de valas e seus escoramentos;</li><li>• Tratamento e controle da água nas escavações para fundações;</li><li>• Reforço de fundações e sub fundação;</li></ul>
	PRÁTICA E PROJETO DE ARQUITETURA	<p>Relacionamento entre projeto arquitetônico e sistema urbano, conceitos básico da prática arquitetônica e urbana.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Plantas Arquitetônicas, cortes, elevações /fachadas e plantas de situação e locação.</li><li>3. A legislação Municipal.</li><li>4. As normas técnicas de construção.</li></ol>



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	INSTALAÇÕES PREDIAIS II	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistemas Prediais e o Processo de Construção Civil. Qualidade dos Sistemas Prediais.</li><li>2. Sistemas Prediais de Ar Condicionado e Ventilação.</li><li>3. Sistemas Prediais de Transporte Mecanizado.</li><li>4. Sistemas Prediais de iluminação.</li><li>5. Sistemas Prediais de Distribuição de Energia Elétrica/Proteção Contra Descargas Atmosféricas.</li><li>6. Sistemas Prediais de Detecção e Alarme de Incêndio.</li><li>7. Sistemas Prediais de Proteção Patrimonial.</li><li>8. Sistemas Prediais de Telefonia.</li><li>9. Sistemas Prediais de Comunicação - Redes Locais.</li><li>10. Sistemas Prediais de Supervisão e Automação - Edifícios de Alta Tecnologia.</li></ol>
	SANEAMENTO II	Introdução Saneamento e saúde. Demanda de água. Estudos demográficos. Sistemas de abastecimento de água. Partes constitutivas do sistema. Estudo de vazões. Concepção dos sistemas. Captações de águas superficiais e subterrâneas. Estações elevatórias e linhas de recalque. Sistemas de distribuição de água. Controle operacional dos sistemas de distribuição de água. Controle de perdas. Sistemas de esgotos sanitários. Partes constitutivas. Concepção dos sistemas. Estudo de vazões. Rede coletora. Interceptores e emissários. Sifão Invertido. Estações elevatórias e linhas de recalque.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Estudos preliminares;</li><li>2. Serviços preliminares;</li><li>3. Canteiro de obras;</li><li>4. Locação;</li><li>5. Fundações;</li><li>6. Estruturas;</li><li>7. Vedações;</li><li>8. Pisos e pavimentos;</li><li>9. Esquadrias;</li><li>10. Instalações;</li><li>11. Revestimentos;</li><li>12. Coberturas, impermeabilização e revestimento térmico;</li><li>13. Limpeza e entrega da obra.</li></ol>
	ESTRUTURAS DE MADEIRA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Propriedades das madeiras.</li><li>• Hipóteses básicas de segurança. Dimensionamento de elementos estruturais. Estados limites últimos. Solicitações normais. Solicitações tangenciais. Estabilidade. Contraventamento.</li><li>• Ligações de elementos estruturais de madeira.</li><li>• Projeto de telhados: características dos telhados; verificação das ripas; verificação dos caibros; verificação das terças; cálculo de tesouras e detalhamento. Projeto de pontes rodoviárias de pequeno porte: introdução; projeto preliminar. Arranjos e cargas; tabuleiros, guarda-corpo, guarda-rodas, vigas principais e apoios; detalhamento da ponte. Estudo de casos. Visitas Técnicas as obras. Aplicações em casos do cotidiano e uso de software aplicado aos casos.</li></ul>



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceituação de patologia, terapia e manutenção.</li><li>• Incidência de problemas patológicos nos projetos e obras de engenharia civil, no Brasil e no exterior</li><li>• Patologia das alvenarias • Patologia dos revestimentos • Patologia das pinturas • Patologia das fachadas</li><li>• Patologia das fundações • Patologia das instalações • Patologia dos Aços e metais nas edificações • Patologia em madeira • Patologias de umidade • Patologia em Concreto • Corrosão das armaduras. Carbonatação e penetração de cloretos.</li><li>• Durabilidade do concreto. Definição de vida útil das estruturas de concreto.</li><li>• Procedimentos de vistoria, inspeção e ensaios. • Elaboração do diagnóstico.</li></ul>
	ÁGUAS EM SISTEMAS URBANOS	<p>Água e a bacia hidrográfica. Aspectos quantitativos e qualitativos</p> <p>Parâmetros de avaliação da qualidade da água de corpos d'água</p> <p>Tratamento de esgotos e seu impacto na qualidade da água da bacia hidrográfica</p> <p>Tratamento de água para abastecimento público e industrial</p> <p>Reuso de água para fins agrícola, industrial e doméstico</p> <p>Controle da poluição industrial</p> <p>Coleta e tratamento de resíduos urbanos</p> <p>Estudos de caso</p> <p>Drenagem urbana. Alteração do escoamento e da qualidade da água.</p>



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	TÓP ESP ENG CIVIL: RESIDUOS SOLIDOS	<p>Lixo e poluição. Tratamentos manual, mecânico, térmico, químico e biológico. Projeto de sistema de tratamento de resíduos sólidos. Laboratório. Limpeza urbana. Lixo e reciclagem. Resíduos de serviços de saúde. Resíduos industriais. Resíduos de construção e de demolição. Legislação e normas.</p> <p>Apresentar as soluções mais viáveis para o tratamento e a disposição final de resíduos sólidos, levando em consideração os aspectos técnicos, econômicos, legais e sociais.</p>
Engenharia dos Materiais	Tecnologia da Soldagem	<p>Introdução e caracterização da soldagem. Terminologia e simbologia. Segurança na soldagem. Metalurgia da soldagem. Soldagem a arco elétrico: Eletrodo revestido; MIG/MAG; Arame Tubular (FCAW) e TIG. Novos Processos: a Arco Submerso; Soldagem e corte a plasma; por eletroescória; a laser. Processos de soldagem a gás e de corte. Soldagem por resistência. Brasagem: Fundamentos; Equipamentos; Consumíveis; Técnica operatória; Aplicações. Soldagem por fricção. Normas e Qualificação em Soldagem: Normas; Registro e qualificação de Procedimentos e de Pessoal. Atividade práticas.</p>
	Ciência dos materiais	<p>Imperfeições nos sólidos cristalinos; Movimentos Atômicos (difusão); Diagramas de Fase; Diagramas Envolvendo Transformações No Estado Sólido; Propriedades Mecânicas dos Materiais; Propriedades Térmicas dos Materiais; Propriedades Elétricas dos Materiais; Propriedades Magnéticas dos Materiais; Propriedades Ópticas dos Materiais; Atividades Práticas.</p>



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Engenharia Naval	Dinâmica de Sistemas Navais	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modelagem de sistemas navais e oceânicos;</li><li>• Sistemas de Segunda ordem com um e dois graus de liberdade;</li><li>• Resposta de Sistemas Livres e Forçados;</li><li>• Função de Transferência;</li><li>• Ressonância. Excitação Aleatória;</li><li>• Espectro de Mar;</li><li>• Momentos espectrais e Parâmetros Característicos do Mar;</li><li>• Resposta de Sistemas com dois graus de liberdade em Excitação Aleatória;</li><li>• Conceitos de Ensaio em Tanques de Provas;</li><li>• Conceitos de Simulação Numérica;</li><li>• Resposta de Sistemas com seis graus de liberdade em Excitação Aleatória;</li><li>• Amarração e fundeio em águas rasas;</li><li>• Amarração em Águas Profundas.</li></ul>
	Hidrodinâmica II	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ondas de Superfície no Mar. Ondas Regulares e Irregulares;</li><li>• Separação e Camada Limite. Circulação e Vorticidade;</li><li>• Introdução à Turbulência;</li><li>• Hélices: geometria, modelagem e especificação. Eficiência de Hélices;</li><li>• Cavitação. Aerofólios e hidrofólios;</li><li>• Leme;</li><li>• Manobras de embarcações submersas e de superfície;</li><li>• Derivação das equações de movimento e coeficientes hidrodinâmicos;</li><li>• Equipamentos de manobra, efeitos de vento, corrente e baixa profundidade;</li><li>• Reboque em águas abrigadas e em mar aberto;</li><li>• Manobras em alta e baixa velocidade;</li><li>• Conceitos de Posicionamento Dinâmico e ROV's.</li></ul>



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Engenharia de Produção	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 (co-produtos, 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.
	Administração de Estoques	O que são os estoques, qual sua importância e função na cadeia de suprimentos, seus custos associados; indicar os métodos de controle de estoques; a diferença entre gestão de estoques e controle de estoques. Noções sobre Suply Chain – Cadeia de Logística Integrada, para os estoques.
	Gestão de Projetos	Definição de projeto. Aspectos gerais de projetos, suas características, abordagem por fases com customização dos conceitos para projetos de Tecnologia da Informação. Etapas de um projeto: Escopo, Tempo, Custos, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicação, Riscos, Aquisições e Integração. Ferramentas de planejamento e controle dos projetos. Conceitos em um plano de projeto integrado. Controle físico e financeiro de projetos.
	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.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	Engenharia Econômica e Finanças	Análise econômico-financeira das empresas, indicadores econômico-financeiros, análise do risco econômico-financeiro, avaliação de projetos de investimentos, análise do capital de giro.
	Projeto de Fábrica	Localização de indústrias. Planejamento da capacidade. Gerenciamento de projetos. Instalações em geral. Layout fabril. Aspectos ergonômicos e de segurança do trabalho. Transporte interno e materiais. Legislação aplicável.

Manaus, 27 de Junho de 2016.

Diretor da Escola Superior de Tecnologia