



Degeon  
P. h. L.

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. 002/2018 - UEA/ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA**

*Fixa as normas do Processo de Seleção Classificatória 2018/02 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 073/2013, e a aprovação na Reunião do CONSUNIV, realizada no dia 03/11/2016, conforme Resolução nº 60/2015-CONSUNIV/UEA, e 82 (Oitenta e dois) vagas para a Monitoria Voluntária ou não remunerada, com início das atividades previsto para 13 de Agosto de 2018 e término em 09 de Dezembro de 2018.

**1. DA IDENTIFICAÇÃO**

**1.1. Unidade Acadêmica: Escola Superior de Tecnologia**

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

**UEA**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DO  
AMAZONAS

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

J



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

| COORDENAÇÃO            | DISCIPLINA                                  | VAGAS<br>BOLISTA | VAGAS<br>VOLUNTÁRIOS |
|------------------------|---------------------------------------------|------------------|----------------------|
| CICLO BÁSICO           | Física II                                   | 1                | 2                    |
|                        | Cálculo II                                  | 1                | 2                    |
|                        | Cálculo IV                                  | 1                | 2                    |
|                        | Cálculo C                                   | 1                | 1                    |
|                        | Física Aplicada A                           | 1                | 1                    |
|                        | Probabilidade e Estatística                 | 1                | 2                    |
|                        | Lab. de Física II                           | 1                | 1                    |
| ENGENHARIA<br>NAVAL    | Hidrodinâmica II                            | 0                | 1                    |
|                        | Projeto Naval I                             | 0                | 1                    |
|                        | Pesquisa Operacional                        | 1                | 1                    |
|                        | Portos                                      | 1                | 1                    |
| ENGENHARIA<br>MECÂNICA | Transferência de Calor                      | 0                | 1                    |
|                        | Refrigeração e Ar Condicionado              | 1                | 1                    |
|                        | Mecânica dos Fluidos                        | 1                | 1                    |
|                        | Desenho Mecânico                            | 0                | 1                    |
|                        | Usinagem                                    | 1                | 1                    |
|                        | Manufatura Assistida por computador CAD/CAM | 1                | 1                    |
|                        | Mecânica dos Sólidos 2                      | 1                | 1                    |
|                        | Mecânica dos Sólidos 1                      | 1                | 1                    |

*h*



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|                                                                                          |                                                |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---|---|
| ENGENHARIA DE PRODUÇÃO                                                                   | PROJETO DE FÁBRICA                             | 1 | 1 |
|                                                                                          | ENGENHARIA ECONÔMICA E FINANÇAS                | 1 | 1 |
|                                                                                          | GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL                      | 1 | 1 |
|                                                                                          | PSICOLOGIA E SOCIOLOGIA INDUSTRIAL             | 1 | 1 |
| CURSOS DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO, LICENCIATURA EM INFORMÁTICA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO | Cálculo Numérico                               | 1 | 2 |
|                                                                                          | Programação de Computadores e Algoritmos       | 1 | 1 |
|                                                                                          | Paradigmas de Linguagens de Programação (PLP)  | 1 | 1 |
|                                                                                          | Fundamentos Teóricos da Computação             | 1 | 1 |
|                                                                                          | Matemática Discreta                            | 0 | 1 |
|                                                                                          | AED II - Algoritmos e Estrutura de Dados II    | 1 | 1 |
|                                                                                          | Programação de Computadores e Algoritmos       | 1 | 2 |
|                                                                                          | Laboratório de Programação de Computadores     | 1 | 1 |
| ENGENHARIA QUÍMICA                                                                       | QUÍMICA ORGÂNICA E BIOQUÍMICA EXPERIMENTAL     | 1 | 1 |
|                                                                                          | QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL                 | 1 | 2 |
|                                                                                          | FÍSICO-QUÍMICA II                              | 1 | 1 |
|                                                                                          | MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL                       | 0 | 2 |
|                                                                                          | QUÍMICA GERAL                                  | 1 | 2 |
|                                                                                          | FÍSICO QUÍMICA EXPERIMENTAL                    | 1 | 1 |
|                                                                                          | QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA EXPERIMENTAL        | 1 | 1 |
|                                                                                          | MODELAGEM, SIMULAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS | 1 | 1 |



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|                         |                                                 |   |   |
|-------------------------|-------------------------------------------------|---|---|
|                         | CINÉTICA APLICADA                               | 0 | 1 |
|                         | OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA I   | 1 | 1 |
|                         | OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA II  | 0 | 1 |
|                         | OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA III | 1 | 1 |
|                         | OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA IV  | 0 | 1 |
| ENGENHARIA CIVIL        | Instalações Prediais I                          | 1 | 1 |
|                         | Topografia                                      | 1 | 1 |
|                         | Saneamento I                                    | 1 | 1 |
|                         | Sistemas Construtivos I                         | 1 | 1 |
|                         | Mecânica das Estruturas I                       | 1 | 1 |
|                         | Tecnologia da Construção de Edifício            | 1 | 1 |
|                         | Patologia da Construção de Edifícios            | 0 | 1 |
|                         | Materiais de Construção Civil II                | 1 | 1 |
|                         | Estruturas de Concreto I                        | 1 | 1 |
| ENGENHARIA DE MATERIAIS | CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS                     | 1 | 1 |
|                         | MECÂNICA GERAL                                  | 0 | 1 |
|                         | MATERIAIS POLÍMEROS II                          | 0 | 1 |
|                         | TRATAMENTOS TÉRMICOS E TERMOQUÍMICOS            | 1 | 1 |
|                         | CIÊNCIA DE MATERIAIS                            | 0 | 1 |
|                         | QUÍMICA PARA ENGENHARIA DE MATERIAIS II         | 0 | 1 |



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|                          |                                                        |    |    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|----|----|
| ENGENHARIA<br>ELETRÔNICA | Análise, Modelagem e Simulação de Sistemas Dinâmicos I | 1  | 1  |
|                          | Análise de Circuitos Elétricos II                      | 0  | 1  |
|                          | Sensores e Instrumentação Eletrônica                   | 0  | 1  |
|                          | Laboratório de Eletrônica II                           | 0  | 1  |
|                          | Laboratório de Eletrônica IV                           | 0  | 1  |
|                          | Microeletrônica                                        | 1  | 1  |
| ENGENHARIA<br>ELÉTRICA   | Análise de Sistemas de Potência I                      | 0  | 1  |
|                          | Eletrônica I                                           | 1  | 1  |
|                          | Laboratório de Eletrônica I                            | 0  | 1  |
|                          | ELETRÔNICA DIGITAL II                                  | 1  | 1  |
|                          | LAB. ELETRÔNICA DIGITAL                                | 0  | 1  |
|                          | SISTEMAS DE CONTROLE II                                | 0  | 1  |
|                          | Circuitos Elétricos I                                  | 1  | 1  |
|                          | LAB. DE CIRCUITOS ELÉTRICOS I                          | 0  | 1  |
| TOTAL                    |                                                        | 50 | 82 |

## 2. REQUISITOS PARA INSCRIÇÃO

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

- a) Estiver regularmente matriculado em curso de graduação da Universidade;
- b) tenha cursado, com aproveitamento, no mínimo 1 (um) período letivo;

*A*



**GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS**

- 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, média igual ou superior a 8,0 (oito);
- d) Não tiver participado por 04 (quatro) vezes do programa de monitoria. Condição válida para renumerado ou voluntário.
- e) Não ser bolsista em outros programas acadêmicos.

**2.2.** As inscrições estarão abertas no período de **18 a 22 de Junho de 2018**.

**2.3.** As inscrições serão realizadas pela ficha de inscrição online

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf5cG4OwyI12n9300xsH7Tppkn8Zu-O-PqaS761spshXZlIBw/viewform>

**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 **13 de Agosto à 09 de Dezembro de 2018**.

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

**4.1. Data e Horário:** **27 de Junho de 2018**, as 14:00 horas.

**4.2. Local:** Escola Superior de Tecnologia, EST/UEA

**4.3.** O Processo seletivo compreenderá uma prova escrita sobre o conteúdo da disciplina, que será realizada por uma comissão examinadora, formada por 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 ([www.uea.edu.br](http://www.uea.edu.br)) e a lista afixada nos murais da EST.





#### GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

**4.4.** Instâncias de recurso: o recurso deverá ser feito à Coordenadoria Pedagógica competente (descrito no item 1.2), por escrito, devidamente justificado e comprovado, devendo versar, estritamente, sobre questões de mérito. O recurso deverá ser entregue no prazo máximo de até 48 horas após a divulgação do resultado final.

**4.5.** O resultado dos alunos aprovados é previsto para dia **23 de Julho de 2018**. Os alunos aprovados serão informados via email (informado pelo aluno no ato da inscrição) e listagem disposta nos painéis informativos dispostos nos corredores da EST.

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

**5.1.** Os candidatos classificados para monitoria remunerada ou voluntária deverão entregar no PAE, dias **16 e 17 de Julho de 2018** o Termo de Compromisso (Anexo VI) assinado.

**5.2 No ato da entrega do Termo de Compromisso os alunos deverão apresentar os seguintes documentos:**

- a) Comprovante de Matrícula
- b) Cópia da Carteira de Identidade e CPF
- c) Cópia do cartão do Banco Bradesco (monitoria remunerada)
- d) Histórico Escolar Atualizado
- e) Declaração de servir à Monitoria as horas semanais (Anexo XV)
- f) Declaração de não acumular, no mesmo período, recebimento de bolsa de qualquer natureza no caso do Programa de Monitoria remunerado (Anexo XVI)
- g) Plano de orientação do aluno-monitor, que deverá ser preenchido pelo professor orientador da monitoria (Anexo I).
- h) Ficha de cadastro (Anexo VII).

Será considerado desistente o candidato que não comparecer no prazo acima estabelecido.

**Parágrafo único:** todos os formulários (Anexos) acima citados estão disponíveis no item "Formulário Monitoria", no banner Monitoria no site da UEA ([www.uea.edu.br](http://www.uea.edu.br)).

#### **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

| COORDENAÇÃO  | DISCIPLINA        | EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CICLO BÁSICO | 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.                                       |
|              | Cálculo II        | Curvas. Funções de Várias Variáveis. Derivadas Parciais. Derivada Direcional. Máximos e Mínimos para funções de duas variáveis. Integrais Múltiplas.                                                                                                          |
|              | Cálculo IV        | Equações Diferenciais Ordinárias (EDO) de Primeira Ordem. Equações Diferenciais Ordinárias de Segunda Ordem. Transformada de Laplace. Solução de PVI's usando Transformada de Laplace. Introdução às séries de Fourier. Introdução à Transformada de Fourier. |
|              | Cálculo C         | Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem, lineares de ordem maior ou igual a 2. Séries de potência.                                                                                                                                                 |
|              | Física Aplicada A | Movimento em uma, duas e três dimensões. Leis de Newton e aplicações. Trabalho e Energia. Conservação de energia. Sistema de partículas e centro de massa. Colisões. Rotação.                                                                                 |



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|                     |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Probabilidade e Estatística | Estatística Descritiva. Cálculo de Probabilidade. Principais Distribuições. Amostragem, Estimação e Teste de Hipótese.                                                                                                                                                                                                                                         |
|                     | Lab. de Física II           | Geração e medidas de corrente e tensão elétrica, circuitos básicos de corrente contínua e determinação do dipolo magnético de um ímã permanente e demonstrações das leis básicas do eletromagnetismo. Leis de reflexão e refração; espelhos planos e esféricos; lentes delgadas; instrumentos óticos; Fibra óptica; Laser. Comprovação do efeito fotoelétrico. |
| ENGENHARIA<br>NAVAL | Hidrodinâmica II            | Ondas de Superfície no Mar; Separação e Camada Limite. Circulação e Vorticidade; Introdução à turbulência; Hélices: geometria, modelagem e especificação, eficiência; Cavitação, Aerofólios e hidrofólios; Leme; Manobra de embarcações; Coeficientes hidrodinâmicos; Equipamentos de manobra; Reboque e Manobras.                                             |
|                     | Pesquisa Operacional        | Modelagem, Simulação e Otimização; Programação Matemática; Processos Decisórios; Processos Estocásticos; Teoria dos Jogos; Análise de Demanda; e Inteligência Computacional.                                                                                                                                                                                   |



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Projeto Naval I                | Princípios Gerais de Projeto de Engenharia; Projeto de Sistemas Navais; Espiral de Projeto; Parametrização; Estimativa de Recursos humanos, financeiros e de materiais; Normas aplicáveis, certificação e classificação; Responsabilidade técnica; Prova de Inclinação; Provas de Mar;, comissionamento; Projeto Preliminar , Básico e Detalhado. |
|                     | Portos                         | Evolução Histórica dos Portos; Requisitos técnicos, sociais, ambientais e econômicos dos portos; Zona de influência de um porto; Local de implantação; Características físicas e operacionais; Layout portuário; Plano Diretor; Legislação e regulação ; Equipamentos portuários; Automação, segurança e tendências para o futuro                 |
| ENGENHARIA MECÂNICA | Transferência de Calor         | Condução estacionária e transiente. Convecção. Transferência com mudança de fase. Condução e convecção combinadas. Radiação. Trocadores de calor                                                                                                                                                                                                  |
|                     | Refrigeração e Ar Condicionado | Psicrometria. Cálculo de carga térmica. Ciclos de refrigeração. Sistemas de expansão direta e indireta. Componentes auxiliares. Sistemas de controle                                                                                                                                                                                              |



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Mecânica dos Fluidos | Propriedades físicas. Tensões e pressão. Equação fundamental da estática dos fluidos. Manometria. Forças sobre superfícies submersas. Teoria do movimento dos fluidos. O teorema do transporte de Reynolds. Equações de conservação integrais. As equações de Euler e de Bernoulli. Escoamento viscoso interno incompressível e isotérmico. Modelos de perdas de carga do escoamento interno. Sistemas de condutos                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | Desenho Mecânico     | Representações convencionais de vistas ortográficas simplificadas. Regras da NBR para colocação dos símbolos de rugosidade superficial. Indicações, nos desenhos de peças, de ajustes, tolerâncias geométricas e tolerâncias de forma e posição. Representação em concordância com NBR das roscas. Desenho de rasgos para chavetas. Representação convencional de molas. Representação segundo a NBR de uniões por solda. Padrões da NBR para representação de planos executivos de polias, planos executivos de rodas de correntes, planos executivos das rodas dentadas, planos executivos dos eixos e árvores. Representação de conjuntos mecânicos e detalhes segundo os padrões da NBR. |
|  | Usinagem             | Processos de usinagem, usinabilidade dos materiais, materiais ferramentais, classificação. Geometrias das ferramentas. Processos de torneamento, fresagem, furação. Calculo e seleção de parâmetro de corte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|  |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Manufatura Assistida por computador CAD/CAM | Introdução a Manufatura Assistida por computador, Usinagem convencional e usinagem com comando Numérico, características das máquinas com comando numérico, componentes das máquinas com comando numérico, sistemas de coordenadas absolutas e incrementais, programação em máquinas tipo torno com comando numérico, funções básicas e ciclos automáticos, programação em máquinas tipo centros de usinagem com comando numérico, funções básicas e funções automáticas, programação via CAD                                                                                                          |
|  | Mecânica dos Sólidos 2                      | Equação da linha elástica, Flambagem, Métodos de Energia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | Mecânica dos Sólidos 1                      | Tensões normal e cisalhante. Deformações linear e angular. Relação constitutiva; lei de Young-Hooke; tensão última; tensão admissível. Estado duplo e triplo de tensão. Extensimetria. Círculo de Mohr. Coeficiente de Poisson. Lei de Young-Hooke generalizada. Relação entre as constantes elásticas. Análise de tensão e de deformação de barras carregada axialmente; dimensionamento. Análise de tensão e de deformação de peças submetidas à torção; dimensionamento. Análise de tensões e de deformações de peças submetidas à flexão pura; dimensionamento. Tensões de cisalhamento na flexão. |



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|                        |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENGENHARIA DE PRODUÇÃO | 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.                                                                                                                                                                                                                            |
|                        | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                        | GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL          | As organizações no cenário atual; 2) Fundamentos da GQT; ; 3) Métodos gerencias da qualidade; 4) Ferramentas da qualidade; 5) Método e análise de solução de problemas; 6) Avaliação de desempenho.                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                        | PSICOLOGIA E SOCIOLOGIA INDUSTRIAL | O mundo do trabalho: percurso histórico e abordagens exigidas pelos novos paradigmas. Processos psicológicos envolvidos no espaço de trabalho: aprendizagem, motivação, comunicação, liderança, relações interpessoais (grupo e equipes), ética e poder. Os Processos sociais básicos: Grupos e Instituições. Dinâmica de grupo. Saúde e bem estar no trabalho. O desempenho do engenheiro de produção no surgimento de uma nova cultura organizacional. |

4



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|                                                                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CURSOS DE<br>ENGENHARIA DE<br>COMPUTAÇÃO,<br>LICENCIATURA EM<br>INFORMÁTICA E<br>SISTEMAS DE<br>INFORMAÇÃO | Cálculo Numérico                              | Erros. Resolução de Sistemas Lineares. Zeros de funções. Interpolação. Ajuste de Curvas. Integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias.                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                            | Programação de Computadores e Algoritmos      | Linguagem de programação C. Estrutura de um programa em C. 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 de memória. Programação estruturada e refinamentos sucessivos. Subprogramas (procedimentos e funções). Escopo das variáveis. Passagem de parâmetros.    |
|                                                                                                            | Paradigmas de Linguagens de Programação (PLP) | Linguagem C, Filas, Pilhas, Tabelas hash                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                            | Fundamentos Teóricos da Computação            | Autômatos Finitos, Expressões Regulares, Linguagens Regulares, Propriedades das Linguagens Regulares, Gramáticas Livres de Contexto, Autômatos de Pilha, Linguagens Livres de Contexto, Propriedades das Linguagens Livres de Contexto, Linguagens Sensíveis ao Contexto, Propriedades das Linguagens Sensíveis ao Contexto, Máquinas de Turing, Hierarquia de Chomsky, Tese de Church-Turing e Indecidibilidade. |



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|  |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Matemática Discreta                         | Lógica e teoria dos conjuntos. Métodos básicos de prova. Introdução à teoria dos números. Sequências, recursividade, indução, somatórios e relações de recorrência. Contagem, funções geradoras. Relações e funções. Introdução à Teoria dos grafos e árvores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | AED II - Algoritmos e Estrutura de Dados II | 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

|                    |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | Programação de Computadores e 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. |
|                    | Laboratório de Programação de Computadores | Recursividade. Manipulação com Registros e Arquivos. Ponteiros. Alocação dinâmica de memória. Bibliotecas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Engenharia Química | QUÍMICA ORGÂNICA E BIOQUÍMICA EXPERIMENTAL | Técnicas de laboratório em Química Orgânica. 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.                                                                                 |
|                    | QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL             | Métodos clássicos de análise: gravimetria e volumetria. Determinações espectrofotométricas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | FÍSICO-QUÍMICA II        | Condições de equilíbrio e regra das fases: sistemas de um componente e de mais de um componente;<br>Propriedade de líquidos: tensão superficial, viscosidade;<br>Equilíbrio de fases;<br>Relações entre grandezas termodinâmicas;<br>Equilíbrio químico: constante de equilíbrio;<br>Propriedades coligativas;<br>Cinética Química.    |
|  | MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL | Fundamentos de microbiologia;<br>Técnicas básicas de microbiologia;<br>Introdução à engenharia genética;<br>Enzimologia e Cinética enzimática;<br>Termodinâmica de reações enzimáticas;<br>Cinética do crescimento microbiano;<br>Microrganismos e meios de cultura para utilização industrial; Processos Fermentativos e Enzimáticos. |
|  | QUÍMICA GERAL            | Estados da Matéria. Estrutura atômica. Teoria do Orbital Molecular.<br>Propriedades periódicas. Ligações químicas. Funções Inorgânicas. Estrutura molecular. Estequiometria. Gases. Forças Intermoleculares. Soluções.<br>Propriedades coligativas.<br>Termodinâmica. Eletroquímica.                                                   |



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|  |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | FÍSICO QUÍMICA<br>EXPERIMENTAL                          | Gases; 1ª Lei da Termodinâmica;<br>Equilíbrio Químico; Cinética Química;<br>Propriedades Físicas dos Materiais<br>(Pressão de Vapor, Viscosidade, Tensão<br>Superficial, Adsorção); Propriedades<br>Coligativas; Cromatografia de Coluna.                                                                                                                                                  |
|  | QUÍMICA GERAL E<br>INORGÂNICA<br>EXPERIMENTAL           | Segurança no laboratório;<br>Conceitos básicos de química<br>experimental;<br>Teoria atômica;<br>Síntese e isomerização;<br>Cristalização de compostos inorgânicos;<br>Reatividade de compostos;<br>Estados de oxidação;<br>Números de coordenação;<br>Polímeros inorgânicos;<br>Bioinorgânica.                                                                                            |
|  | MODELAGEM,<br>SIMULAÇÃO E<br>OTIMIZAÇÃO DE<br>PROCESSOS | Simulação de processos; Simulação<br>estática de sistemas de engenharia<br>química; Modelos matemáticos e físicos;<br>Técnicas analíticas; Técnicas numéricas;<br>Simulação de processos por computador;<br>Identificação de parâmetros; Otimização<br>de processos; Introdução ao uso de<br>simuladores de processo e noções sobre<br>o projeto de processos assistido por<br>computador. |



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|  |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | CINÉTICA APLICADA                              | Cinética química; Teorias da cinética de reações elementares em fase gasosa e líquida; Reatores químicos homogêneos; Reator Descontínuo ou batelada; Reator contínuo com agitação; Reator Tubular em operação isotérmica e não isotérmica; Reações complexas e distribuição de produtos.                                                        |
|  | OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA I  | Equipamentos para o transporte de fluidos: bombas, ventiladores, compressores;<br>Dinâmica de partículas;<br>Colunas de recheio, Fluidização;<br>Transporte hidráulico e pneumático.<br>Filtração;<br>Sedimentação;<br>Centrifugação;<br>Tratamento e separação de sólidos;<br>Precipitação eletrostática;<br>Flutuação;<br>Agitação e mistura. |
|  | OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA II | Equipamentos para o transporte de fluidos: bombas, ventiladores, compressores;<br>Dinâmica de partículas;<br>Colunas de recheio, Fluidização;<br>Transporte hidráulico e pneumático.<br>Filtração;<br>Sedimentação;<br>Centrifugação;<br>Tratamento e separação de sólidos;<br>Precipitação eletrostática;<br>Flutuação;<br>Agitação e mistura. |



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|                  |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA III | Destilação; Extração; Lixiviação; Absorção; Operações em estágios e em colunas de recheio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                  | OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA QUÍMICA IV  | Tópicos especiais de operações unitárias envolvendo transmissão de calor.<br>Tópicos especiais de operações unitárias envolvendo transmissão de calor e massa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ENGENHARIA CIVIL | Instalações Prediais I                          | Elementos referenciais para o projeto, e a avaliação de sistemas prediais de águas; Sistemas prediais de água fria; Sistemas prediais de águas pluviais; Sistemas prediais de esgotamento sanitário; Sistemas de tratamento local de esgoto e disposição final de efluentes.                                                                                                                                                                                                                                 |
|                  | Topografia                                      | Definição e objetivos da planimetria; Erros de medições; Distâncias lineares e ângulos; Equipamentos de medição de ângulos e distâncias; Azimute, Rumo e Deflexão; Declinação Magnética; Sistema de coordenadas; Cálculo de fechamento de poligonal; Definições e objetivos da altimetria; Processos e equipamentos para obtenção de cotas e altitudes; Referencial de nível; Altitudes e cotas; Cálculo de áreas; Curvas de nível; Cálculo de Volume de Corte e Aterro para Terraplenagem; Locação de Obra. |



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Saneamento I            | Sistemas de abastecimento de água. Características das águas de abastecimento. Etapas de elaboração de projetos. Consumo de água. Captação, adução e reservação de água. Rede de distribuição. Tratamento de água. Sistemas de esgoto. Rede de esgotos sanitários. Tratamento de esgotos sanitários. Rede de esgoto pluvial. Sistemas de resíduos sólidos. Limpeza pública. Tratamento de resíduos sólidos.                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | Sistemas Construtivos I | Relações com o projeto arquitetônico. Sistemas estruturais básicos. Sistemas construtivos convencionais: materiais e métodos. Sistemas em concreto armado: moldado no local, paredes de concreto, pré-fabricação. Argamassa armada. Alvenaria estrutural. Inovações tecnológicas para edificações: concreto de alto desempenho, concretos especiais; compósitos poliméricos; materiais de baixo impacto ambiental. Compatibilização das especialidades de projeto na construção. Conhecimentos sobre Infraestrutura, Supraestrutura, vedações e fechamentos, impermeabilizações e isolamentos, revestimentos. Avaliação de desempenho de sistemas construtivos. |



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|  |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Mecânica das Estruturas<br>I         | Estudo das propriedades físicas das seções, e cálculo de tensões, deformações e esforços nos diversos tipos elementos componentes das estruturas. Conceitos básicos de análise estrutural. Modelos estruturais. Ações e segurança nas estruturas. Análise de estruturas estaticamente determinadas: vigas, pórticos planos, arcos e grelhas. Efeito de cargas móveis em estruturas isostáticas. Traçado de linhas de influência e envoltória de esforços em estruturas isostáticas. |
|  | Tecnologia da Construção de Edifício | Estudos preliminares para implantação de uma edificação, planejamento para concepção da estrutura, serviços iniciais para início das obras, entre outros assuntos, entendendo a evolução, a sequência executiva, os prazos e toda a sistemática da construção de edifícios.                                                                                                                                                                                                         |



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|  |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Patologia da Construção de Edifícios | <p>Conceituação de patologia, terapia e manutenção.</p> <ul style="list-style-type: none"><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.</li><li>• Patologia das pinturas, Patologia das fachadas.</li><li>• Patologia das fundações, Patologia das instalações.</li><li>• Patologia dos Aços e metais nas edificações.</li><li>• Patologia em madeira, Patologias de umidade.</li><li>• Patologia em Concreto.</li><li>• Corrosão das armaduras. Carbonatação e penetração de cloretos.</li><li>• Durabilidade do concreto.</li><li>Definição de vida útil das estruturas de concreto.</li><li>• Procedimentos de vistoria, inspeção e ensaios.</li><li>• Elaboração do diagnóstico.</li></ul> |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|  |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Materiais de Construção Civil II | <p>Importância dos materiais de construção, Normalização, avaliação de desempenho e controle da qualidade dos materiais e componentes.</p> <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>• Aço para concreto armado e para estruturas metálicas.</li><li>• Polímeros e plásticos, propriedades e aplicações: tubos e conexões elétricas e hidrosanitárias.</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, Vidros;</li><li>• Solo-cimento: introdução, normalização.</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

|                         |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENGENHARIA DE MATERIAIS | CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS | Análise Termogravimétrica (TG); Análise Térmica Diferencial (DTA); Calorimetria Diferencial da Varredura (DSC); Espectroscopia Vibracional na Região do Infravermelho (IR); Espectroscopia de absorção na região do UV visível; Difração de Raios X (DR-X); Microscopia Óptica; Microscopia Eletrônica de Transmissão (TEM); Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) c/ fluorescência de R-X. Caracterização de Polímeros por Espectroscopia no Infravermelho. Caracterização de Polímeros por Ressonância Magnética Nuclear. |
|                         | MECÂNICA GERAL              | Estática do ponto material. Equilíbrio dos corpos rígidos. Análise de estruturas. Atrito e suas aplicações na Engenharia. Noções de Dinâmica dos Corpos Rígidos. Conservação da energia e momento linear. Centróides e Momentos de Inércia.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                         | MATERIAIS POLÍMEROS II      | Considerações gerais sobre o processamento de polímeros; Noções de aditivação de polímeros; Processamento por Extrusão; Processamento por Injeção; Injeção-sopro e extrusão-sopro; Termoformagem; Moldagem rotacional; Outras técnicas de processamento; Controle de qualidade na indústria de processamento; Atividades práticas.                                                                                                                                                                                              |



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|  |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | TRATAMENTOS<br>TÉRMICOS E<br>TERMOQUÍMICOS | Noções de Metalurgia Física; Diagramas de equilíbrio e a cinética das transformações de fase; Introdução aos Tratamentos Térmicos Máquinas e equipamentos utilizados em tratamentos térmicos. Parâmetros de processo As Curvas de Temperatura-Tempo-Transformação. Tratamentos Térmicos de base e de superfície (termoquímicos). Tipos de Tratamentos Térmicos. Tipos de tratamentos térmicos em aços. Alívio de tensões, Recozimento, Normalização, Esferoidização, Têmpera e revenimento, Têmpera por indução. Ensaio Jominy. Tratamentos térmicos em ferros fundidos Tipos de Tratamento Termoquímicos. Dureza e Temperabilidade Equipamentos para realização dos Tratamentos Térmicos; Tratamentos térmicos das ligas de Não Ferrosas. Noções de Endurecimento por Solubilização e Precipitação. Atividade prática. |
|--|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|  |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | CIÊNCIA DE MATERIAIS                    | Noções de Metalurgia Física; Diagramas de equilíbrio e a cinética das transformações de fase; Introdução aos Tratamentos Térmicos Máquinas e equipamentos utilizados em tratamentos térmicos. Parâmetros de processo As Curvas de Temperatura-Tempo-Transformação. Tratamentos Térmicos de base e de superfície (termoquímicos). Tipos de Tratamentos Térmicos. Tipos de tratamentos térmicos em aços. Alívio de tensões, Recozimento, Normalização, Esferoidização, Têmpera e revenimento, Têmpera por indução. Ensaio Jominy. Tratamentos térmicos em ferros fundidos Tipos de Tratamento Termoquímicos. Dureza e Temperabilidade Equipamentos para realização dos Tratamentos Térmicos; Tratamentos térmicos das ligas de Não Ferrosas. Noções de Endurecimento por Solubilização e Precipitação. Atividade prática. |
|  | QUÍMICA PARA ENGENHARIA DE MATERIAIS II | Particularidades do carbono, Hidrocarbonetos. Halogenetos de alquila e arila, alcoóis, éteres e fenóis. Aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e anidridos, epóxidos, ácidos orgânicos. Aminas, nitrilas e amidas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

*[Assinatura]*



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|                          |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENGENHARIA<br>ELETRONICA | Análise, Modelagem e Simulação de Sistemas Dinâmicos I | Introdução à análise de sistemas dinâmicos: conceituações, modelos. Modelagem e Análise de sinais contínuos no domínio do tempo e da frequência. Modelagem e análise de sistemas lineares e invariáveis no tempo. Simulação computacional de sistemas dinâmicos. Formulação de equações de sistemas: métodos de redes, método da energia, método de grafos de ligações. |
|                          | Análise de Circuitos Elétricos II                      | Excitação senoidal e fasores. Análise em regime permanente C.A, potência em regime permanente C.A. Circuitos trifásicos. Frequência complexa e funções de rede. Resposta em frequência. Análise de Circuitos no domínio da frequência.                                                                                                                                  |
|                          | Sensores e Instrumentação Eletrônica                   | Noções gerais de processos industriais e instrumentação. Transdutores. Medição de pressão, temperatura, vazão e de nível. Medição de força e deslocamento. Medição de velocidade, rotação e aceleração.                                                                                                                                                                 |
|                          | Laboratório de Eletrônica II                           | Experiências e demonstrações em laboratório de referentes aos conteúdos programáticos da disciplina Fundamentos da Eletrônica: retificadores meia onda e onda completa, reguladores de tensão com diodo zener e circuito integrado, regulador de tensão com zener e transistor, transistor como chave, polarização DC de amplificadores transistorizados.               |



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|               |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | Laboratório de Eletrônica IV      | Experiências e demonstrações em laboratório de eletrônica, referentes aos conteúdos programáticos das disciplinas "Eletrônica Aplicada II", "Eletrônica de Potência" e "Sensores e Instrumentação Eletrônica".                                                                                                 |
|               | Microeletrônica                   | Conceituação sobre integração de circuito. Impacto do uso da tecnologia VLSI. Considerações econômicas e de tempo de obtenção do dispositivo. Dispositivos programáveis: PLD, PAL, FPGA. Metodologia de Projeto. Linguagens de descrição de hardware. Programação completa de um dispositivo.                  |
| ENG. ELÉTRICA | Análise de Sistemas de Potência I | Conceitos básicos de sistemas de energia elétrica. Sistemas em pu. Análise de malha. Análise nodal. Topologia das redes elétricas. Matrizes de redes. Análise de fluxo de carga. Componentes. Formulação matemática do problema. Métodos de solução. Fluxo de carga DC. Noções sobre análise de contingências. |



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Eletrônica I | <p>Teoria dos semicondutores, estrutura atômica, materiais semicondutores, junção PN, efeitos de temperatura, equação do Diodo e limitações. Diodo como elemento de circuito: curva característica, resistência CC e CA, reta de carga, retificadores, reguladores de tensão. Reguladores de tensão integrados. Dissipadores de calor e resistência térmica de semicondutores. Projetos de fontes de alimentação lineares. Transistores de Junção Bipolares (BJT): teoria de funcionamento, parâmetros, curvas características, retas de carga, circuitos equivalentes, circuitos de polarização DC e especificações. Estabilidade da Polarização. Projeto de amplificadores com polarização estável. Dispositivos opto-eletrônicos.</p> |
|--|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

|  |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Laboratório de Eletrônica I | Instrumentos de medição: Apresentação dos Instrumentos a serem usados nas Experiências; Ferramenta de simulação de circuitos: apresentação e manuseio da ferramenta de simulação de circuitos eletrônicos; Simulação e montagem de experiências relativas aos conceitos teóricos estudados na disciplina<br>Eletrônica Analógica I: polarização de diodo, circuitos retificadores meia onda e onda completa, circuitos reguladores de tensão com diodo zener e circuitos integrados, projeto de fontes de tensão lineares, polarização de Transistores Bipolar de Junção; circuitos amplificadores com transistores bipolares de junção; comparação da estabilidade de circuitos amplificadores com TBJ, circuitos com dispositivos optoeletrônicos e projeto final da disciplina. |
|  | 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

|  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | LAB. ELETRÔNICA DIGITAL | <p>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.</p> <p>Implementação de aritméticos: somadores, subtratores, comparadores e multiplicadores. Implementação de multiplex e demultiplex, geradores e checadores de paridade.</p> |
|  | SISTEMAS DE CONTROLE II | <p>Sistemas não lineares: conceitos básicos, comportamento estacionário, plano de fase, funções descritivas. Teoria de processos estocásticos: conceitos básicos, sistemas dinâmicos, filtros de Kalman, Princípio da separação. Princípios de controle robusto. Princípios de controle adaptativo.</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. DE 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; |
|--|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Manaus, 14 de Junho de 2018.

UEA/ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA - EST  
  
Roberto Higino Pereira da Silva  
DIRETOR

**Roberto Higino Pereira da Silva**

Diretor da Escola Superior de tecnologia - EST/UEA

