



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. 002/2015 - UEA/ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA

*Fixa as normas do Processo de Seleção Classificatória 2015/02 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. 008/2004, 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 46 (Quarenta e Seis) 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 23/09/2014, conforme Memorando Circular Nº 009/2014-PROGRAD-UEA, e 20 (vinte) vagas para a Monitoria Voluntária ou não remunerada, com início das atividades previsto para 24 de Agosto de 2015 e término em 02 de Janeiro de 2016.

1. DA IDENTIFICAÇÃO

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

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



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Curso	Disciplinas	Vagas	
		Bolsista	Voluntários
Ciclo Básico	Álgebra Linear II	2	1
	Cálculo II	3	0
	Física I	2	1
	Probabilidade e Estatística	1	1
	Física II	3	1
	Cálculo I	2	1
Bacharelado em Meteorologia	Meteorologia Básica	1	1
Engenharia de Computação/	Linguagem de Programação	4	2
Engenharia Química	Química Orgânica e Bioquímica Experimental	1	0
	Físico Química Experimental	1	0
	Fenômeno de Transporte 2	1	0
	Operações Unitárias para Engenharia Química I	1	0
Engenharia Mecânica	Manufatura Assistida por Computador	2	0
	Instrumentação Básica	1	0
	Processos de Usinagem	1	0
	Processos de Soldagem	1	0
Engenharia Elétrica	Eletrônica Digital II	1	0
	Microcontroladores	1	1



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

	Eletrônica Analógica I	1	0
	Lab. Eletrônica Analógica I	1	0
Engenharia de Automação e Controle	Controle e Automação II	1	1
	Controle e Automação I	1	1
	Análise de Sinais e Sistemas	1	1
	Circuito Elétrico	1	1
	Instrumentação Industrial	1	0
Tecnologia em Automação Industrial	Projetos de Sistemas Automatizados	1	0
Tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas	Programação de Computadores e Algoritmos	1	1
Licenciatura em informática	Linguagem e Técnica de Programação 2	1	1
	Projeto de Software Educacional	2	1
	Algoritmo e Programação	1	0
	Estrutura de Dados	0	0
Engenharia Civil	Materiais de Construção 2	1	1
	Mecânica dos Solos	1	1
	Mecânica 1	1	1
	Estruturas de Concreto I	1	1
TOTAL		46	20

1.3. Professores orientadores vinculados ao Programa.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

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:

- Adrian Ribeiro
- Almir Kimura Jr
- Aristides Rivera Torres
- Carla Calheiros
- Charles Luiz Melo
- Danielle Pompeu
- Diana Camara
- Érica Simplicio
- Fernando Fernandes
- Francisco Rocha
- Gilberto Garcia
- Jaidete Souza
- Jefferson Silva
- José Luiz
- Jozias Parente
- Kiki Pinheiro
- Luiz Puron
- Márcia Sampaio
- Margarita Penedo
- Moises Bastos
- Ricardo Barboza
- Roberto Higino Silva
- Salvador Ramos Bernardino
- Sergio Duvoisin
- Valdete Santos
- Victor Vermehren 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 02 (dois) 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.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

2.2. As inscrições estarão abertas no período de **08 de Julho a 31 de Julho**, no Pronto Atendimento ao Estudante (PAE) da Escola Superior de Tecnologia, situada na Avenida Darcy Vargas, 1200, das 08:00 às 19:30.

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.

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

3 DA VIGÊNCIA DA ATIVIDADE DE MONITORIA

3.1 A vigência do Programa de Monitoria Universitária será de 01 (um) semestre.

4. DAS PROVAS.

4.1. Data e Horário: 03 de Agosto de 2015, de 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 tiver cursado maior número de créditos e, 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



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

5. DA ASSINATURA DO TERMO DE COMPROMISSO.

5.1. Os candidatos classificados para monitoria remunerada ou voluntária deverão comparecer à sala da Coordenação de Monitoria (Sala B03), até o dia 10 de agosto para assinar o Termo de Compromisso. Será considerado desistente o candidato que não comparecer no prazo acima estabelecido.

6. DISPOSIÇÕES FINAIS

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

7. PROGRAMA DAS DISCIPLINAS OBJETOS DE SELEÇÃO DA MONITORIA

Disciplinas	Conteúdo Programático
Álgebra 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 operadores. Produto interno. Espaços Euclidianos.
Cálculo II	Funções Vetoriais e Curvas Espaciais. Derivadas e Integrais de Funções Vetoriais. Comprimento de Arco e Curvatura. Funções de Várias e Variáveis. Limites e Continuidade de Funções de Várias Variáveis. Derivadas Parciais. Plano Tangente. Regra da Cadeia. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente. Máximos e Mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Problemas de Otimização. Integrais Duplas. Integrais Iteradas. Coordenadas Polares. Integrais Triplas. Coordenadas Cilíndricas e Esféricas.



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.
Probabilidade e Estatística	Estatística Descritiva, Probabilidade, Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas, Intervalo de Confiança e Teste de Hipóteses.
Física II	Mecânica dos fluidos termodinâmica; temperatura; calorimetria, teoria cinético molecular, gás ideal, equação de estado, Leis da termodinâmica, máquinas térmicas, Entropia. Oscilações e ondas; oscilações; ondas numa corda; som.
Cálculo I	Limites: noção intuitiva; definição; propriedades; limites laterais; continuidade; limites fundamentais; limites infinitos e no infinito; assíntotas horizontais e verticais. Derivadas: noção intuitiva; definição; derivada de funções elementares; regras de derivação; derivabilidade e continuidade; regra da cadeia; taxa de variação; derivação implícita; derivada da função inversa. Aplicações de derivadas: máximos e mínimos; regras de L'Hospital. Integração: primitivas; integral de Riemann; integral definida; cálculo de área; técnicas de integração; aplicações.
Meteorologia Básica	A Atmosfera Terrestre. Radiação na Atmosfera. Calor e Temperatura. Pressão atmosférica. Vapor D'Água na Atmosfera. Nuvens e Precipitação. Ventos e Circulação da Atmosfera.
Linguagem de Programação (Curso Engenharia de Computação)	Introdução à lógica de programação. Introdução ao conceito de algoritmo. Desenvolvimento de algoritmos. Conceitos de variáveis, tipos de dados, constantes, operadores aritméticos, expressões, atribuição, estruturas de controle (seqüência, seleção e repetição). Estrutura básica de dados: Vetores e Matrizes. VisualG. Phytton



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

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.
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;
Fenômeno de Transporte 2	Condução de calor; Regime estacionário e transiente; Convecção natural e forçada; Transferência de calor com mudança de fase; Radiação.
Operações Unitárias para Engenharia Química I	Equipamentos para o transporte de fluidos: bombas, ventiladores, compressores; Dinâmica de partículas; Colunas de recheio, Fluidização; Transporte hidráulico e pneumático. Filtração; Sedimentação; Centrifugação; Tratamento e separação de sólidos; Precipitação eletrostática; Flutuação; Agitação e mistura.
Manufatura Assistida por Computador	Vantagens e desvantagens do CNC. Partes principais e funcionamento de uma máquina CNC.
Instrumentação Básica (Engenharia Mecânica)	Introdução, Conceitos e finalidades, terminologia, elementos básicos. Erros de medição, causa de erros, Fontes de Erros ou Incertezas. Paquímetros, Micrometros, Régua de ângulo. Manômetros



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Processos de Usinagem	Introdução ao processo de usinagem. Vantagens e limitações dos processos de usinagem. Classificação dos processos de usinagem. Grandezas dos processos. Limites dos processos de fabricação. Usinabilidade dos materiais. Geometria das ferramentas de corte . Materiais. Recobrimentos e camadas utilizadas, Processos de formação do cavaco, diferentes tipos de cavacos, Condições de trabalho e desgaste das ferramentas, Diferentes tipos de processos de usinagem. Processo de torneamento, Partes fundamentais da maquina, movimentos principais, Tipos de trabalhos ou operações que se realizam no torno, Calculo de Parâmetros de usinagem, Processo de furação. Partes fundamentais da maquina, movimentos principais, Ferramentas de corte, tipos, geometria das ferramentas de corte, Forças e potencias de corte na furação, Processo de fresamento. Partes fundamentais da maquina, movimentos principais, Divisor universal. Tipos, Calculo de Divisor universal, Maquinas, método de copiado e geração, Processo de usinagem em maquinas com movimento principal reciprocante, Partes fundamentais da plaina, movimentos principais, Processos de Brochamento. Manufatura moderna. Células de Manufatura, Introdução ao comando numérico, Programação manual em CNC
-----------------------	--



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Processos de Soldagem	<p>Introdução e caracterização da soldagem. -Propriedades dos metais relacionados com a soldagem, Soldabilidade, Histórico. Formação de uma junta soldada, Soldagem por deformação, Soldagem por resistência, costura Soldagem por centelhamento, Soldagem por alta frequência, Soldagem por fricção, soldagem por difusão, soldagem por explosão. Soldagem por laminação, soldagem a frio, soldagem por Ultra-Som. Influência da atmosfera na poça de fusão, Equipamentos utilizados para eletrodo revestido. Funções dos revestimentos, Tipos de revestimento, Tipos de polaridade e sua relação com a soldagem. Especificações AWS para eletrodos revestidos, características dos principais eletrodos. Metalurgia da Soldagem – Introdução, Relação Estrutura Propriedade. Zona Termicamente Afetada, Influência dos Aportes de Calor na estrutura e propriedades do material, Processos de Soldagem por Arame Tubular. Soldagem por Arco Submerso, Tipos de Fluxos, parâmetros. Processos de Soldagem Eletroescória, oxi-combustível – Equipamentos e Técnicas. Processos de soldagens por: Brasagem, Laser, Por feixe de elétrons, Plasma e Equipamentos do Processo Plasma. Processo MIG/MAG - Equipamentos do Processo, consumíveis variáveis. Processo TIG, consumíveis variáveis.</p>
Eletrônica Digital II	<p>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.</p>



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Microcontroladores	Arquitetura Geral de Microcontroladores de 32 bits; Estudo de um Microcontrolador Comercial de 32 bits: periféricos internos; Linguagem de Programação C; Ambiente de Análise, Desenvolvimento e Depuração (Simuladores); Portas de Entrada/Saída (I/O); Aplicações Práticas com Kit do Microcontrolador de 32 bits em estudo: Controle de Teclado por Varredura; Display LCD; Geração de Sinal com PWM; Aquisição de Forma de Onda Senoidal; Transferência de Dados Usando comunicação Assíncrona; Controle de Periférico usando I2C e SPI; Geração de sinal usando D/A; Periférico USB; Periférico Ethernet; Configuração de Ambiente de Programação e Compilação; Noções de RTOS; Uso de Threads.
Eletrônica Analógica I	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. Diodo Zener, Shottky e reguladores de tensão. Projetos de fontes de alimentação lineares. Diodos Emissores de Luz (LED). Transistores de Junção Bipolares (BJT): teoria de funcionamento, parâmetros, curvas características, retas de carga, circuitos equivalentes, circuitos de polarização DC e especificações. Projeto de amplificadores (polarização DC). Dispositivos opto-eletrônicos.
Lab. Eletrônica Analógica 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 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 opto-eletrônicos e projeto final da disciplina.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

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.
Controle e Automação I	Introdução aos sistemas de controle/ Estudos de sistemas de malha fechada e aberta/ Transformada de Laplace / Modelagem Matemática de Sistemas Dinâmicos/ Análise de Resposta Transitória e de Regime Estacionário/ Análise e Projeto de Sistemas de controle pelo método do Lugar das Raízes. Resposta em Frequência. Diagrama de Bode e Nyquist, Diagrama de Blocos, Análise de Ruth, Gráfico de Fluxo de Sinais.
Análise de Sinais e Sistemas	Sinais e Sistemas; Representação no domínio da frequência; Transformada de Laplace; Análise de sistemas contínuos no tempo; Diagrama de Bode; Sinais discretos e a Transformada Z; Sistemas de tempo discreto; Resposta ao impulso e Convolução; Transformada de Fourier; Filtros; Modulação; Amostragem.
Circuitos Elétricos	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.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Instrumentação Industrial	Introdução à instrumentação e sua simbologia: Medição de Pressão, Medição de nível, Medição de Vazão; Medição de Temperatura, Analisadores Industriais e Elementos Finais de Controle e Atuadores
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. Projeto com microcontrolador e projeto com CLP.
Programação de Computadores e Algoritmos	Programação em Linguagem C, Tipos de Dados Básicos, Testes e Condições, Laços, Funções e Procedimentos, Vetores, Matrizes, Strings, Ponteiros, Passagem de Parâmetros, Arquivos, Estruturas, Memória Dinâmica
Linguagem e técnica de programação 2	Linguagem de Programação C.
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.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Algoritmos e Programação (Curso Licenciatura em informática)	Introdução ao estudo das soluções de problemas utilizando o computador, desenvolvimento sistemático de algoritmos através da utilização dos conceitos básicos de tipo de dados, entrada/saída de dados, variáveis e constantes, expressões aritméticas e lógicas e seu operadores, estruturas de controle e tipos estruturais. Aplicação em problemas de problemas matemáticos. Linguagem Python. Representação de dados simples e estruturados: vetores e matrizes.
Estrutura de Dados	Tipos Abstratos de Dados. Dados Estruturados: vetores, matrizes, registros. Estruturas Dinâmicas: pilhas, filas, listas encadeadas, árvores e grafos. Classificação e Pesquisa em memória. Hashing. Compressão de dados.
Materiais de Construção 2	Concretos especiais: concretos leves, concretos com fibras, concretos de alto desempenho e concretos com polímeros. Propriedades, produção e aplicação de concretos especiais. Materiais betuminosos. Plásticos na construção civil. Uso de fibras naturais e sintéticas em engenharia. Materiais compósitos. Fibrocimento. Propriedades e uso das madeiras na construção civil. Materiais não-convencionais. Pesquisas em novos materiais. Metodologias para seleção de materiais
Mecânica dos Solos	Tensões nos solos. Permeabilidade dos solos. Mecânica dos solos: propriedades, características e utilização adequada. Compressibilidade dos solos. Resistência ao cisalhamento dos solos. Empuxos de terra. Muros de arrimo. Mecânica dos solos: propriedades, características e utilização adequada.
Mecânica 1	Estática: estática do ponto material, equilíbrio, forças no espaço, corpos rígidos, momento, sistemas de forças equivalentes, binários, reações de apoio, forças distribuídas, centróides, momentos de 2ª ordem, treliças, vigas. Cabos, atrito, princípio dos trabalhos virtuais. Dinâmica: cinemática e cinética dos pontos materiais e dos corpos rígidos, dinâmica dos sistemas não rígidos.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Estruturas de Concreto I	Propriedades do concreto e do aço. Princípios da verificação da segurança: estados limites últimos e de utilização. Aderência entre concreto e aço. Dimensionamento no estado limite último de seções sujeitas a solicitações normais. Cisalhamento com flexão. Torção. Verificação dos estados limites de fissuração e deformação. Detalhamento de vigas e pilares. Análise, dimensionamento e detalhamento de lajes.
--------------------------	--

Manaus, 07 de Julho de 2015.

Diretor da Escola Superior de Tecnologia