

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS  
Comitê de Monitoria**

**EDITAL INTERNO N° 02/2024 - CETEC**

**PROGRAMA DE MONITORIA VOLUNTÁRIA E REMUNERADA  
PROCESSO SELETIVO**

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

<b>Código</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Conteúdo Programático</b>
GCET003	Bioestatística	Estatística Descritiva: Tipos de variáveis, distribuição de frequências para dados não agrupados e agrupados em classes, medidas de posição (média, mediana e moda), medidas de dispersão (amplitude total, desvio padrão, variância, coeficiente de variação de Pearson); Introdução à teoria de probabilidade: Experimentos aleatórios, Espaço Amostral, Eventos, definição clássica de probabilidade e suas propriedades, Probabilidade Condicional, Regra do Produto, Independência Estatística, Regra da Probabilidade Total, Teoria de Bayes, Distribuição Binomial, Distribuição Normal; Inferência Estatística: Distribuição Amostral para média e para proporção, Intervalo de Confiança para média (variância conhecida e variância desconhecida), Intervalo de confiança para proporção, Teste de hipóteses para média (variância conhecida e variância desconhecida), Teste de hipóteses para proporção.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS  
Comitê de Monitoria

GCET004	Experimentação	Princípios da Experimentação, DIC, DBC, DQL e Fatorial
GCET 008	Física Geral	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução: Unidades padrão, Sistemas de Unidades, Análise Dimensional, Cinemática - Vetores e Movimentos Curvilíneos e Dinâmica (Leis de Newton).</li> <li>2. Estática: Equilíbrio dos Corpos, 1a Condição de Equilíbrio e 2a Condição de Equilíbrio (Torque).</li> <li>3. Trabalho e Energia: Trabalho, Potência e Rendimento de Máquinas Simples, Energia Mecânica e Princípio de Conservação de Energia.</li> <li>4. Propriedades Físicas dos Fluidos: Peso Específico, Massa Específica, Pressão de Vapor, Tensão Superficial e Capilaridade.</li> <li>5. Estática dos Fluidos (Hidrostática): Variação de Pressão em Fluido em Repouso, Princípios de Pascal e Arquimedes, Medidas de Pressão, Máquinas Hidráulicas Simples.</li> <li>6. Dinâmica dos Fluidos (Hidrodinâmica): Escoamento dos Fluidos, Linhas de Corrente, Equação da Continuidade, Equação de Bernoulli e suas aplicações, Perda de Carga.</li> <li>7. Calorimetria: Equilíbrio Térmico, Lei Zero da Termodinâmica, Mediadas de Temperatura, Escalas Termométricas e Dilatação Térmica.</li> <li>8. Calor e 1a Lei da Termodinâmica: Quantidade de Calor e Calor Específico, Condução do Calor, Equivalente Mecânico do Calor, Gás Ideal – definição macroscópica, Calor e Trabalho, 1a Lei da Termodinâmica e suas aplicações.</li> <li>9. Eletricidade e Magnetismo: Carga Elétrica, Lei de Coulomb, Campo e Potencial Elétrico, Capacitores, Corrente Elétrica, Lei de Ohm, Força Eletromotriz, Circuitos Elétricos, Campo Magnético, Lei de Ampère e Lei de Faraday.</li> <li>10. Introdução à Física Atômica e Nuclear Teoria Atômica Básica, Radiação Eletromagnética e</li> </ol>

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS**  
 Comitê de Monitoria

		Corpuscular, Radioisótopos e suas aplicações na Agronomia.
GCET009/ GCET936	Química Geral e Orgânica/Química Geral	LIGAÇÕES QUÍMICAS, FUNÇÕES ORGÂNICAS E INORGÂNICAS , SOLUÇÕES
GCET012 GCET025 GCET218/ GCET935	Desenho Técnico/ Desenho Técnico e Expressão Gráfica	Projeções ortográficas, Perspectiva Cavaleira, Perspectiva Isométrica, Planta Baixa e Cortes.
CET016	Fundamentos de Sensoriamento Remoto	Conteúdo visto em aula no semestre cursado pelo discente
GCET023	Complementos de Química	Ligações químicas, soluções químicas, principais funções orgânicas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS  
Comitê de Monitoria

GCET025/ GCET218/	Desenho Técnico	Perspectivas: Cavaleira e Isométrica.
GCET040	Tratamento de Águas de Abastecimento	Coagulação, floculação, filtração.
GCET059	Cálculo Numérico	1) Métodos Numéricos para Resolução de Equações não Lineares; 2) Métodos Numéricos para Resolução de Sistemas Lineares; 3) Métodos Numéricos para Aproximação de Funções: Interpolação Polinomial e Quadrados Mínimos.
GCET060	Métodos Estatísticos	Distribuição de Frequências. Médias. Separatrizes. Moda. Principais medidas de dispersão. Conceito, teoremas e Leis de probabilidades. Distribuições de probabilidades. Distribuições amostrais. Intervalos de confiança. Teste de hipótese. Correlação e Regressão linear simples.
GCET061	Geometria Analítica	Vetores, Operações com vetores e escalares, Dependência Linear, Bases, Coordenadas, Produto escalar, Produto vetorial, Produto misto. Equações de uma reta, Equações de um plano, Posição relativa, Ângulos, Distâncias. Cônicas: Parábola, Elipse, Hipérbole. Superfícies, Superfícies de revolução, Superfície Quádrica.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS  
Comitê de Monitoria

GCET065	Álgebra Linear	Matrizes e sistemas de equações lineares. Espaço vetorial, Subespaço, base, dimensão. Transformações lineares, Autovalores e Autovetores, Diagonalização de Operadores.
GCET092	Geometria Descritiva	Estudo do ponto e da reta. Polígono sobre plano.
GCET100	Mecânica dos Sólidos I	Equilíbrio de partícula. Equilíbrio de corpo rígido; Diagramas de Esforços Internos: Treliças, Vigas e Pórticos.
GCET103	Fenômeno de Transporte	Aula Tema 1. Conceitos básicos de mecânica dos fluidos e propriedades. Aula Tema 2. Conceito de pressão e hidrostática. Aula Tema 3. Formulação integral para volume de controle (conservação da massa, quantidade de movimento e energia). Aula tema 4 - Escoamento viscoso em tubulações <b>(levar o gráfico de Moody)</b> <b>Será permitido uma folha A4 com as equações que o candidato achar pertinente</b>
GCET104	Mecânica dos Sólidos II	Tensões; Deformações; Lei de Hooke; Barras Carregadas Axialmente; Torção; Flexão; Análise de Tensões; Linha Elástica; Flambagem.
GCET105	Topografia e Geodésia	1. Introdução, apresentação e conceitos básicos à Topografia e Geodésia. 2. Instrumentação topográfica. 3. Cartografia e Geodésia. 4. Sistema de Navegação Global por Satélites (GNSS). 5. Planimetria. 6. Instalação de equipamento topográfico, medição de distância e ângulo. 7. Altimetria.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**
  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS**
  
 Comitê de Monitoria

		8. Planialtimetria
GCET122	Recuperação de Áreas Degradadas	Formas de diagnóstico, análise e monitoramento, bem como algumas ferramentas de recuperação de áreas degradadas.
GCET146	Cálculo Diferencial e Integral I	Funções reais de uma variável; Limites e Continuidade, Derivadas e Regras de Derivação; Aplicações de derivadas; Taxas de variação e taxas relacionadas; Valores de Máximo e Mínimo; Estudo do gráfico das funções a partir das derivadas; Problemas de Otimização.
GCET147	Cálculo Diferencial e Integral II	Integral Indefinida; Integração por Substituição; Integração por partes. Integral Definida: Definição e Propriedades; Teorema Fundamental do Cálculo. Cálculo de áreas. Integrais trigonométricas; Integração por substituição trigonométrica. Integração de funções racionais por frações parciais. Outros métodos de Integração. Integração Imprópria. Cálculo de volume: sólido de revolução e cascas cilíndricas. Cálculo de comprimento de arco; Exercícios. Área lateral da superfície; Aplicações à Física. Coordenadas polares; Curvas em coordenadas polares. Comprimento de arco e área de figuras planas em coordenadas polares. Função de duas variáveis: definição, domínio e imagem. Curvas de nível; Exemplos; Representação gráfica de funções de duas variáveis. Limite e continuidade de funções de várias variáveis funções de duas variáveis. Derivadas parciais e aplicações. Diferenciabilidade; Plano tangente, reta normal e

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS**  
Comitê de Monitoria

		vetor gradiente. Diferencial e aplicações. Derivação composta. Derivação implícita; Exercícios. Derivadas parciais de ordem superior: Teorema de Schwartz. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis.
GCET148	Cálculo Diferencial e Integral III	Classificação de Equações Diferenciais. Equações Diferenciais Ordinárias: Teorema da Existência e Unicidade; Equações Diferenciais de Primeira e Segunda Ordem; Aplicações. Sequência e Séries Numéricas: principais critérios de convergência. Série de funções: Convergência pontual e uniforme, Séries de Taylor, Séries Trigonométricas, Séries de Fourier e Transformada de Laplace.
GCET150	Processamento de Dados I (Camila Bezerra)	Linguagem de programação Python: comandos de seleção e de repetição, funções, listas, dicionários, arquivos em texto e binário.
GCET150	Processamento de Dados I (José Valentim)	Entrada e Saída, Estruturas de Seleção, Estruturas de Repetição, Listas, Dicionários, Funções.
GCET158	Química Ambiental	1. Preparo de soluções. 2. Calibração de pHmetro e condutivímetro de bancada. 3. Lavagem de vidrarias. 4. Determinação da dureza da água. 5. Determinação de cloreto por volumetria de precipitação. 6. Determinação de fosfato, nitrogênio amoniacal, nitrito, nitrato e ferro(II) por

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS**  
 Comitê de Monitoria

		espectrofotometria.
GCET163	Bioquímica para Engenharia	Bioquímica de carboidratos, lipídeos proteínas e enzimas.
GCET168	Termodinâmica	Primeira Lei da Termodinâmica aplicada à volume de controle.
CET171	Transferência de Calor e Massa	Métodos de solução exatas e aproximadas (gráficas e numéricas).
CET203	Geoprocessamento e Georreferenciamento	Conteúdo visto em aula da disciplina do semestre cursado pelo discente
GCET215	Bioquímica Geral (Daniele)	Água, pH, sistema tampão; aminoácidos, proteínas, enzimas, lipídeos, respiração celular (glicólise, ciclo de Krebs, cadeia respiratória e fosforilação oxidativa).
GCET215	Bioquímica Geral (Manuela)	1. Água e sistema tampão. 2. Aminoácidos e peptídeos. 3. Proteínas. 4. Enzimas. 5. Carboidratos. 6. Lipídios. 7. Vitaminas. 8. Respiração celular/ Glicólise, Ciclo de Krebs e Fosforilação oxidativa. 9. Metabolismo de lipídios/ $\beta$ -oxidação. 10. Gliconeogênese.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**
  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS**
  
 Comitê de Monitoria

GCET285	Desenho Arquitetônico	Planta Baixa, Cortes, Fachada, Escada e Planta de Situação.
GCET293	Projetos de Instalações Elétricas	Circuitos residenciais, Dimensionamento de condutores, Dimensionamento de disjuntores, Padrão de entrada, Conceitos básicos de SPDA.
GCET702	Estrutura de Dados	Árvore AVL
GCET821	Física I	1. Vetores. 2. Movimento em uma dimensão. 3. Movimento em um plano. 4. Dinâmica da partícula. 5. Trabalho e energia. 6. Conservação da energia. 7. Conservação do momento linear. 8. Colisões. 9. Rotação.
GCET822	Física II	Oscilações harmônicas, amortecidas e forçadas. Ondas em cordas. Hidrostática. Hidrodinâmica. Primeira Lei da Termodinâmica.
GCET823	Física III	<p>Campo Elétrico: Cargas elétricas e a Lei de Coulomb; Definição de campo elétrico; Linhas de campo elétrico; Distribuições contínuas de carga; Força sobre cargas no campo elétrico; Lei de Gauss.</p> <p>Fluxo elétrico: A Lei de Gauss para o campo elétrico; Aplicações da Lei de Gauss: simetria esférica, cilíndrica e planar; Condutores em equilíbrio eletrostático; Potencial Elétrico.</p> <p>Energia potencial elétrica: Diferença de potencial; Potencial devido a distribuições de carga; Relação entre campo elétrico e potencial elétrico; Superfícies equipotenciais; Capacitância e Dielétricos.</p>

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS  
Comitê de Monitoria

		<p>Definição de capacitância: Capacitância de diferentes geometrias (capacitores de placas paralelas, esféricos e cilíndricos); Energia armazenada em um capacitor; Dielétricos: propriedades e efeitos sobre a capacitância; Aplicações práticas de capacitores; Corrente e Resistência. Definição de corrente elétrica: Resistividade e resistência; Lei de Ohm; Resistores: série e paralelo; Efeito Joule e potência dissipada; Circuitos DC. Fontes de força eletromotriz (fem): Lei de Kirchhoff para correntes e tensões; Análise de circuitos resistivos.</p> <p>Circuitos com múltiplas fontes; Circuitos RC: carga e descarga de um capacitor; Campo Magnético. Força magnética sobre uma carga em movimento: Força magnética sobre um fio condutor; Torque em espiras e dipolos magnéticos; Linhas de campo magnético; Fontes de Campo Magnético. Lei de Biot-Savart: Campo magnético devido a um fio longo e retilíneo; Campo magnético de uma espira circular; Lei de Ampère e suas aplicações; Solenóides e toroides; Lei de Faraday. Indução eletromagnética: Lei de Faraday e Lei de Lenz; Força eletromotriz induzida; Aplicações da indução: geradores, transformadores e motores; Correntes de Foucault; Indutância. Definição de indutância: Indutância de solenóides e circuitos simples; Energia armazenada em um campo magnético; Circuitos RL: crescimento e decaimento da corrente; Circuitos RLC e oscilações eletromagnéticas.</p>
GCET824	Física IV	Óptica geométrica e formação de imagens em espelhos e lentes delgadas.
GCET825	Física Experimental I	1. Teoria dos Erros: medidas diretas e indiretas, classificação dos erros, valor verdadeiro e valor mais provável, desvio padrão, propagação de erros, métodos dos mínimos quadrados.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS**  
Comitê de Monitoria

		2. Interpretação Gráfica de Dados eixos, escalas, unidades e títulos, tipos de função, linearização de curvas. 3. Instrumentos de medidas. Régua, paquímetro, micrômetro, balança, cronômetro, dinamômetro.
GCET827	Física Experimental III	Teoria de Erros, gráficos, montagem de circuitos elétrico, aquisição e tratamento de dados.
GCET828	Física Experimental IV	Teoria de erros, Método dos mínimos quadrados, linearização, gráficos, softwares de análise de dados (Scidavis, Origin, excel - nível básico) - óptica geométrica, óptica física, interferência e difração, Mecânica Quântica em nível introdutório.
GCET 945	Complementos de Química	Ligações Químicas, Forças Intermoleculares, Estereoquímica, Ácidos e Bases.

Cruz das Almas/BA, 15 de janeiro 2025.

Comitê de Monitoria do CETEC