

ANEXO IV
PONTOS DAS PROVAS POR ÁREA

Pontos – Matéria de Ensino Música – Núcleo de Música – Campus de São Cristóvão

- A Educação musical no Brasil.
- Avaliação em Música: conceitos, critérios e práticas.
- Como os compositores do século XX influenciaram as propostas de Educação Musical de seus contemporâneos?
- Compare o uso da análise tradicional (originada do baixo cifrado) com a análise funcional (Riemann-Reger) enfatizando suas vantagens e desvantagens para a análise de músicas de diversos gêneros, estilos e períodos.
- Discorra sobre alguns momentos da música européia na qual teorias antecederam a prática.
- Discorra sobre as transformações musicais causadas pela “invenção” da ópera, confrontando a estética polifônica renascentista com a estética homofônica do classicismo.
- Educação Musical e legislação brasileira.
- Política de inclusão e realidade: Oportunidades e desafios na educação musical para pessoas com necessidades especiais.
- Possibilidades pedagógicas para o ensino do contraponto, enfatizando possíveis estratégias para motivar seu aprendizado através da contextualização histórica e seu uso contemporâneo.
- Teorias e métodos de ensino e aprendizagem musical: fundamentos e tendências.

Pontos – Matéria de Ensino Eletrotécnica – Departamento de Engenharia Elétrica – Campus de São Cristóvão

- Modelos de redes de potência em regime permanente. Sistema pu em circuitos trifásicos.
- Estudos de fluxo de potência.
- Equipamentos elétricos de média e alta tensão. Técnicas de ensaios elétricos aplicados a equipamentos elétricos.
- Estudos de curto-circuito. Componentes simétricas. Curto-circuito simétrico e assimétrico.
- Máquinas elétricas de CC e CA monofásicas e trifásicas. Transformadores monofásicos e trifásicos.
- Proteção de linhas de transmissão, transformadores, máquinas rotativas e barramentos.
- Transmissão de energia elétrica. Cálculo de parâmetros e modelos de linhas de transmissão.
- Geração de energia elétrica e desenvolvimento sustentável. Centrais hidrelétricas e termelétricas. Sistemas solares, eólicos e híbridos. Energia dos oceanos. Células a combustível.
- Medições elétricas em baixa e alta tensão: parâmetros, instrumentação e normas.
- Projeto de instalações elétricas prediais. Dimensionamento de quadros de proteção. Projeto de instalações elétricas industriais.

Pontos – Matéria de Ensino Mecânica dos Sólidos e Sistemas Mecânicos – Núcleo de Engenharia Mecânica – Campus de São Cristóvão

- Análise Cinemática de Mecanismos ¹
- Síntese de Mecanismos de Movimentos Articulados.
- Análise de Forças Dinâmicas em Mecanismos.
- Camos.
- Dinâmica das Máquinas.
- Balanceamento de Máquinas.
- Volantes de Inércia.
- Transmissão por Engrenagens.
- Vibrações Mecânicas e Amortecimento.
- Acústica e Sistemas de Isolamento.

Pontos – Matéria de Ensino Ciência e Engenharia de Materiais – Núcleo de Ciência e Engenharia dos Materiais – Campus de São Cristóvão

- Estrutura dos materiais: Ligações químicas em sólidos. Número de coordenação. Redes, células unitárias. Pontos, direções e planos cristalográficos. Fração de empacotamento. Densidade linear e planar. Estruturas cristalinas com empacotamento fechado. Simetria em cristais. Propriedades físicas e simetria. Determinação de estruturas por difração de raios-X. Imperfeições em sólidos. Sólidos não cristalinos.
- Soluções sólidas, equilíbrio e transformação de fase: Princípios e aplicações da solidificação; difusão, nucleação e crescimento; solubilidade e soluções sólidas; Fases e diagramas de fases; transformação de fases. Propriedades térmicas dos materiais. tratamentos térmicos.
- Propriedades mecânicas dos materiais: Tensão e Deformação, Elasticidade e Plasticidade de Materiais; Tipos de fratura e Mecanismo de fratura, Fadiga. Ensaio mecânicos. Ensaio não destrutivos (Raios X, Raios gama, Ultra-som, Partículas Magnéticas e Líquidos Penetrantes).
- Propriedades e microestrutura dos materiais: Propriedades (ópticas, mecânicas, elétricas, magnéticas) e sua relação com a microestrutura. Defeitos em sólidos. Falhas em materiais. Técnicas de análise microestrutural dos materiais.
- Degradação de materiais: Princípios da corrosão e da oxidação. Corrosão em metais e cerâmicas. Degradação de polímeros. Formas de corrosão. Testes de corrosão. Métodos de proteção contra corrosão. projetos para controle e prevenção de corrosão.
- Propriedades eletrônicas e magnéticas dos sólidos: Interação da luz com a matéria; absorção e emissão da radiação pela matéria. Modelo de bandas de energia: condutores, isolantes e semicondutores. Semicondutores intrínsecos e extrínsecos. Propriedades magnéticas: diamagnetismo, paramagnetismo e ferromagnetismo, fotocondutividade.
- Tribologia: Fricção e desgaste na engenharia de materiais, lubrificantes e lubrificação, mecanismos de desgaste; desgaste e projeto de materiais, engenharia de superfície e tribologia, materiais para componentes resistentes ao desgaste. Produção e caracterização de filmes finos. Processos de revestimentos. Tratamentos termoquímicos. Ensaio e caracterização de superfícies.
- Materiais cerâmicos e seus compósitos: estrutura e propriedades dos materiais cerâmicos e compósitos com matriz cerâmica. Microestrutura e propriedades. Técnicas de processamento. Parâmetros de processamento e relação com microestrutura. Correlação entre projeto, processamento, desempenho e produto. Corrosão em cerâmicas. Ensaio e caracterização de materiais cerâmicos.
- Metais e seus compósitos: Estrutura e propriedades dos metais e compósitos com matriz metálica. Técnicas de processamento. Microestrutura e propriedades. Parâmetros de processamento e relação com microestrutura e propriedades. Correlação entre projeto, processamento, desempenho e produto. Corrosão. Ensaio e caracterização de materiais metais.
- Polímeros e seus compósitos: Estrutura e propriedades dos polímeros e compósitos com matriz polimérica. Microestrutura e propriedades. Parâmetros de processamento e relação com microestrutura e propriedades. Correlação entre projeto, processamento, desempenho e produto. Técnicas de processamento. Degradação de polímeros. Ensaio e caracterização de materiais poliméricos.

Pontos – Matéria de Ensino Matemática Pura – Departamento de Matemática – Campus de São Cristóvão

- Compacidade e conexidade de espaços topológicos.

¹ Item modificado pela Retificação nº 01 do Edital nº 14/2010, em 07/05/2010.

- A geometria da aplicação normal de Gauss.
- O teorema de Gauss-Bonnet e aplicações.
- Superfícies completas, os Teoremas de Hopf e Rinow e de Hadamard.
- Sequências de funções reais e o Teorema de Arzela-Ascoli.
- Os Teoremas da função inversa e da função implícita em \mathbb{R}^n .
- O Teorema de Poincaré-Bendixson.
- O Teorema da Base de Hilbert.
- Os Teoremas de Sylow.
- Extensões Algébricas.

Pontos – Matéria de Ensino Análises Clínicas – Departamento de Fisiologia – Campus de São Cristóvão

- Bioquímica clínica da função renal.
- Hiper e hipoglicemias: Diagnóstico laboratorial e tipos de diabetes.
- Diagnóstico laboratorial dos lipídios e dislipoproteinemias.
- Avaliação da função e da lesão hepática.
- Coleta e avaliação pré-clínica, analítica e pós-analítica de amostras sanguíneas.
- Hematopoese.
- Hemograma: realização e interpretação laboratorial.
- Anemia ferropriva: fisiopatologia da carência de ferro. Etiologia da carência de ferro. Quadro clínico e laboratorial.
- Doenças leucocitárias não neoplásicas.
- Leucemias agudas.

Pontos – Matéria de Ensino Relações Internacionais – Núcleo de Relações Internacionais – Campus de São Cristóvão

- Sistema Internacional e suas transformações.
- Dimensões global e regional da política externa brasileira.
- A expansão do Sistema Europeu nos séculos XIX e XX.
- Proteção Internacional dos Direitos Humanos, proteção do meio ambiente e as Relações Internacionais.
- Relações Internacionais como objeto de investigação.
- Globalização e Processos de Integração.
- Relações Internacionais da América Latina: interações políticas, econômicas, sociais e culturais dos países da região.
- Cenários, processos, estilos, temas e as condições de negociação.
- Os ilícitos internacionais, o terrorismo e as relações internacionais.
- Relações Internacionais Contemporâneas.

Pontos – Matéria de Ensino Ensino de Geografia – Departamento de Geografia – Campus de São Cristóvão

- Análise e propostas de utilização da linguagem gráfica no ensino de Geografia.
- Ensino e aprendizagem em Geografia no Brasil, inclusão, tecnologias de informação e comunicação.
- Os parâmetros curriculares nacionais e a organização do ensino de geografia na educação básica.
- O trabalho de campo no ensino de Geografia.
- Educação ambiental e o ensino de Geografia.
- Das categorias geográficas aos conceitos fundamentais no ensino de geografia.
- Geografia, espaço público e cidadania.
- Qualidade e diversidade do material didático e para-didático no ensino de geografia.
- Pesquisa como princípio formativo na prática docente de geografia.
- Objetivos, métodos de ensino e sua articulação na prática pedagógica em geografia.
- Alfabetização cartográfica e sua aplicação no ambiente escolar.
- Abordagens escalares e produção de conhecimento geográfico no ensino básico: da totalidade ao lugar como enfoque teórico-prático de ensino-aprendizagem.

Pontos – Matéria de Ensino Geografia Física – Departamento de Geografia – Campus de São Cristóvão

- Formas de relevos originadas em ambientes fluviais.
- A bacia hidrográfica como unidade geográfica de planejamento e gestão ambiental.
- Evolução e tipos de estruturas e relevos derivados.
- Ambientes cársticos.
- As mudanças de nível relativo do mar durante o quaternário tardio no Brasil.
- Mudanças climáticas globais.
- Tecnógeno: registros da ação geológica do homem.
- Ambientes de sedimentação costeira e processos morfodinâmicos atuantes na linha de costa.
- Controle e prevenção dos processos erosivos.
- Domínios morfoclimáticos e os complexos fitogeográficos brasileiros.
- Biogeografia: natureza, propósitos e tendências.
- As mudanças paleoclimáticas do Quaternário e os seus registros.

Pontos – Matéria de Ensino Exploração e Produção de Petróleo – Departamento de Engenharia Química – Campus de São Cristóvão

- Processamento primário de petróleo.
- Processamento de gás natural.
- Projeto de poço: Perfuração, cimentação e revestimentos, coluna de produção.
- Completação de poços.
- Balanços materiais em reservatórios de óleo e gás.
- Análise da Fluidodinâmica do escoamento de óleo e/ou gás em meios porosos constituídos por rochas reservatórios.
- Métodos de elevação de petróleo.
- Perda de carga em escoamentos de fluidos de perfuração e completação.
- Métodos de recuperação de petróleo.
- Projeto e arranjos de tubulações para as indústrias de petróleo e gás natural.

Pontos – Matéria de Ensino História Econômica – Departamento de História – Campus de São Cristóvão

- Formações Econômicas Pré-capitalistas.
- O Sistema Feudal.
- A Acumulação Primitiva de Capital.

- O Capitalismo Monopolista e Financeiro.
- Economia – Mundo e Globalização.
- Fontes para a História Econômica Geral e do Brasil.
- Historiografia Econômica do Brasil Colonial.
- Historiografia Econômica do Brasil Império.
- Historiografia Econômica do Brasil República.
- Métodos e Técnicas de Pesquisa em História Econômica.

Pontos – Matéria de Ensino Biologia, Bioética, Etnobiologia e Ciência e Pesquisa – Departamento de Biologia – Campus de São Cristóvão

- Bases genéticas para hereditariedade.
- Reino Metazoa: características gerais e biologia do desenvolvimento.
- Seleção Natural.
- Membrana Plasmática: ultraestrutura e fisiologia.
- Importância da Matriz Extracelular.
- Biologia Evolutiva.
- Neurulação e Somitogênese.
- Mutação.
- Relações Ecológicas.
- Teorias Evolutivas.

Pontos – Matéria de Ensino Atuária e Demografia – Departamento de Estatística e Ciências Atuariais – Campus de São Cristóvão

- Tábua de mortalidade de uma e várias vidas. Tábuas de múltiplos decrementos.
- Teoria das anuidades por sobrevivência.
- Teorias das reservas matemáticas.
- Teoria dos grupos de pessoas.
- Principais métodos de financiamentos.
- Gestão financeira do risco atuarial.
- População estável.
- Métodos de projeção populacional.
- Estimativas indiretas de mortalidade.
- Teoria da transição demográfica.

Pontos – Matéria de Ensino Design e Tecnologia – Núcleo de Artes e Design – Campus de São Cristóvão

- Desenho Geométrico.
- Diagramação.
- Programação Visual.
- Produção gráfica.
- Design e Tecnologia Social.
- Design Digital e Webdesign.
- Metodologia projetual em Design Gráfico.
- Ergonomia.
- Identidade Visual.
- Análise Gráfica.