

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA OS CAMPOS DE CONHECIMENTO DO CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE (CTS)

1 Coordenadoria em Tecnologias da Informação e Comunicação (CIT)

1.1 Campo de Conhecimento: Tecnologia Educacional: 1. Competências digitais; 2. Literacia digital; 3. Cultura, Cidadania e soberania digital; 4. Competências digitais no uso de tecnologias de produção textual e Científica; 5. Pensamento Computacional e datificação; 6. Interdisciplinaridade, Comunicação e colaboração; 7. Redes Sociais e Virtuais; 8. Inteligência Artificial e Educação na Cultura Digital; 9. Tecnologias Educacionais e Metodologias Ativas de Aprendizagem; 10. Plataformas Digitais aplicadas a Educação.

2 Coordenadoria Especial de Física, Química e Matemática (CFQM)

2.1 Campo de Conhecimento: Química Orgânica/Química Inorgânica/Físico Química: 1. Estrutura Eletrônica dos Átomos; 2. Ligações Químicas; 3. Moléculas e íons; 4. Funções, equações químicas e cálculos estequiométricos; 5. Termoquímica; 6. Cinética Química; 7. Equilíbrio Químico; 8. Eletroquímica; 9. Ácidos e Bases; 10. Preparo de soluções, concentração de soluções, diluição de soluções e misturas de soluções; 11. Análises químicas qualitativas e quantitativas; 12. Normas de segurança em laboratórios de química. Resíduos químicos e tratamento de resíduos; 13. Funções Orgânicas; 14. Biomoléculas; 15. Bioenergética e Metabolismo.

3 Departamento de Ciências Médicas (DCM)

3.1 Cardiologia/Reumatologia/Infectologia/Endocrinologia e Metabologia/Geriatria/Oncologia Clínica/Ensino tutorial/Integração Ensino-Serviço/Habilidades Médicas/Simulação/Fundamentos do SUS: 1. Diabetes Melitus; 2. Pneumonia adquirida na comunidade; 3. Doenças Pulmonares Obstrutivas; 4. Hipertensão Arterial Sistêmica; 5. Cardiopatia isquêmica; 6. Acidentes vasculares cerebrais: isquêmicos e hemorrágicos; 7. Demências; 8. Hepatites virais; 9. Insuficiência Renal Aguda e Crônica; 10. Seps e choque séptico; 11. Anemias; 12. Cuidados com o paciente idoso e síndromes geriátricas; 13. Neoplasias de sítio primário desconhecido; 14. Doenças Crônicas Não Transmissíveis no SUS.

3.2 Cirurgia/Cirurgia Gastroenterologia/Cirurgia Pediátrica/Cirurgia Ortopédica/Cirurgia Torácica/Ensino Tutorial/Integração Ensino-Serviço/Habilidades Médicas: 1. Princípios de cicatrização e suturas; 2. Cicatrização e cuidados com ferida

cirúrgica; 3. Avaliação de risco cirúrgico, cuidados pré e pós-operatórios; 4. Atendimento inicial ao politraumatizado; 5. Queimaduras; 6. Abdome agudo; 7. Cirurgia digestiva; 8. Cuidado emergencial nos traumas musculoesqueléticos; 9. Cirurgia Ambulatorial; 10. Bases da Cirurgia Pediátrica.

3.3 Ginecologia e Obstetrícia/Ensino Tutorial/Integração Ensino-Serviço/Habilidades Médicas/Simulação/Fundamentos do SUS: 1. Abortamento; 2. Assistência pré-natal normal e de alto risco; 3. Indução e condução e assistência ao parto vaginal e cirúrgico; 4. Amenorreias; 5. Sangramento uterino anormal; 6. Infecções sexualmente transmissíveis; 7. Climatério; 8. Doenças Benignas e Malignas da mama; 9. Neoplasias ginecológicas; 10. A prática ginecológica na atenção primária e na Estratégia de Saúde da Família; 11. Políticas públicas em ginecologia e obstetrícia e seus impactos na saúde pública

3.4 Medicina da Família e Comunidade/Ensino Tutorial/Integração Ensino-Serviço/Habilidades Médicas/Simulação/Fundamentos do SUS: 1. Atenção primária à saúde: origens, conceito, características e atributos; 2. Rastreamento do adulto para tratamento preventivo; 3. Princípios da medicina de família e comunidade; 4. Redes de atenção à saúde: o que são e como se insere nelas o médico da atenção básica do SUS; 5. Medicina baseada em evidências: aplicando evidência as decisões clínicas; 6. Abordagem familiar; 7. Medicina centrada na pessoa: origens, conceito e características; 8. Condições crônicas de saúde: prevalência, diagnóstico e manejo em APS; 9. Abordagem em saúde mental pelo médico de família; 10. Ensino da medicina de família e comunidade na graduação.

4 Departamento de Computação (DEC)

4.1 Campo de Conhecimento: Circuitos Elétricos, Magnéticos e Eletrônicos/Eletrônica Industrial, Sistemas e Controles Eletrônicos: 1. Convolução e resposta ao impulso em sistemas lineares invariantes no tempo; 2. Transformada de Laplace na análise de sistemas em tempo contínuo; 3. Transformada Z na análise de sistemas discretos; 4. Projeto de controladores clássicos (ex.: resposta em frequência, lugar das raízes, alocação de pólos e zero); 5. Análise de estabilidade de sistemas de controle (ex.: Routh-Hurwitz, Nyquist, margem de ganho/fase); 6. Controle digital em sistemas embarcados: conceitos e aplicações; 7. Teoremas de circuitos elétricos (ex.: superposição, transformação de fontes, Thevenin e Norton, máxima transferência de potência); 8. Resposta transitória de circuitos de primeira e segunda ordem (RL, RC, RLC); 9. Dispositivos semicondutores: características, tipos, modelagem, tecnologia de fabricação, regiões de operação e aplicações; 10. Amplificadores operacionais:

características, tipos, parâmetros, arquiteturas internas, e aplicações lineares e não lineares; 11. Processador e Sinais Digitais(DSP).

4.2 Campo de Conhecimento: Engenharia de Software/Banco de Dados: 1. Engenharia de Requisitos; 2. Projeto de Software e Arquitetura de Software; 3. Verificação, Validação e Teste de Software; 4. Processos de Software; 5. Medição de Software; 6. Qualidade de Software; 7. Engenharia Reversa, Refatoração, Evolução e Reuso de Software; 8. Projeto Conceitual e Lógico de Bancos de Dados Relacionais; 9. Linguagens de Consulta a Bancos de Dados Relacionais: Álgebra Relacional e SQL; 10. Bancos de Dados NoSQL; 11. Ciência de Dados (incluindo Aprendizado de Máquina e Modelos de Linguagem).

4.3 Campo de Conhecimento: Sistema de Computação/Modelos Analíticos e de Simulação: 1. Roteamento em redes IP (protocolos estáticos e dinâmicos); 2. Mobilidade em redes IP; 3. Técnicas para controle de congestionamento em redes IP; 4. Segurança em redes de computadores; 5. Redes sem fio, redes móveis e Internet das Coisas (IoT); 6. Redes Definidas por Software (SDN); 7. Camada de enlace em redes de computadores (serviços, endereçamento, técnicas de verificação de erros, protocolos de controle de acesso ao meio e outros); 8. Camada de aplicação de redes de computadores (protocolos DNS, DHCP, SMTP, FTP e outros); 9. Modelagem e Simulação de Sistemas Computacionais; 10. Simulação de Sistemas Discretos: Filas, Eventos e Avaliação de Desempenho; 11. Fundamentos de Sistemas Distribuídos e Arquiteturas de Comunicação; 12. Processos, Threads e Comunicação entre Processos em Sistemas Distribuídos; 13. Concorrência e Sincronização em Sistemas Distribuídos; 14. Tolerância a Falhas e Segurança em Sistemas Distribuídos.

5 Departamento de Fisioterapia (DFT)

5.1 Campo de Conhecimento: Fisioterapia e Terapia Ocupacional/Morfologia: 1. Transformação de energia na célula – mitocôndria e peroxissomos; 2. Composição química e ultraestrutura do citosol e organelas citoplasmáticas. Organização funcional das organelas. Biogênese das organelas; 3. Movimento celular: microfilamentos, microtúbulos, centríolos; tráfego de proteínas e vesículas. Comunicação Celular e Sinalização; 4. Histologia dos tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso; 5. Desenvolvimento do embrião, do feto, dos anexos embrionários e da placenta; 6. Lesão celular e morte celular; 7. Inflamação e reparo tecidual e implicações para a prática fisioterapêutica; 8. Mecanismos de defesa e doenças imunológicas; 9. Neoplasias: características, classificação, progressão tumoral e metástases; 10. Patologias musculo-

esqueléticas e suas implicações na prática fisioterapêutica; 11. Patologias neurológicas e suas implicações na prática fisioterapêutica; 12. Patologias cardiovasculares e suas implicações na prática fisioterapêutica.

5.2 Campo de Conhecimento: Fisioterapia e Terapia Ocupacional/Ortopedia/Cinesiologia: 1. 1. Princípios mecânicos do movimento humano: cinemática e cinética; 2. Fundamentos do movimento humano: considerações esqueléticas, musculares e neurológicas sobre o movimento humano; 3. Cinesiologia e biomecânica da coluna vertebral; 4. Cinesiologia e biomecânica da marcha; 5. Cinesiologia e biomecânica do membro superior; 6. Cinesiologia e biomecânica do membro inferior; 7. Avaliação fisioterapêutica e reabilitação do paciente amputado; 8. OPMs (órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção): seus tipos, indicações terapêuticas e prescrição; 9. Fisioterapia aplicada ao pré e pós-operatório em traumato-ortopedia para os membros inferiores; 10. Fisioterapia aplicada ao pré e pós-operatório em traumato-ortopedia para os membros superiores.