|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Resultado de imagem para unir logo | **FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA**  **NÚCLEO DE SAÚDE**  **DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM**  **PLANO DE ENSINO 2021.1**  **Aplicado: 2021.2 e 2022.1**  *Resolução n. 251/CONSEPE*  *Resolução n. 287 / CONSEA (Ensino Remoto)* | **NÚCLEO DE SAÚDE**  **DEPARTAMENTO DE MEDICINA** |

**IDENTIFICAÇÃO:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CURSO: | **ENFERMAGEM** | | |
| DISCIPLINA: | **BIOFÍSICA** | CÓDIGO: |  |
| CARGA HORÁRIA: | **40H** | | |
| SEMESTRE: | **2021.1** | | |
| PERÍODO: | **2º PERÍODO** | | |
| PRÉ-REQUISITO: |  | | |
| PROFESSOR: | **ANTONIO COUTINHO NETO** | | |

**EMENTA DA DISCIPLINA:**

|  |
| --- |
| A química da célula. Bioenergética. Energética da hidratação de solutos polares e apolares. Membranas biológicas: estrutura e função. Transporte através das membranas. Bioeletrogênese. Canais iônicos e Excitabilidade celular. Acoplamento excitação contração. Contração muscular. Princípios do eletrocardiograma. Princípios de hemodinâmica. Tamponamento dos sistemas biológicos. Transporte dos gases respiratórios. Radiações. |

**CONTRIBUIÇÃO PARA OS OBJETIVOS DO CURSO:**

|  |
| --- |
| Estudar as forças e movimentos em sistemas biológicos. Descrever a audição e a visão em termos de comportamento ondulatório. Descrever a biofísica dos sistemas circulatório e respiratório. Descrever fenômenos elétricos nas células. Descrever fenômenos de superfície. Estudar a física das radiações e os efeitos biológicos das radiações. |

**OBJETIVOS:**

|  |
| --- |
| **Geral:**   * Descrever as relações entre as variações de pressão e concentração iônicas dos sistemas. * Avaliar as ações de normalidade para manutenção do funcionamento sistêmico. * Estudo funcional das atividades biofísicas aplicadas a saúde. * Formas de diagnóstico clínico e laboratorial. * Bases clínicas e terapêuticas das principais alterações de interesse médico. * Debate sobre os temas expostos em aulas síncronas e assíncronas.   **Especifico:**   * Conhecer a os processos de mecanismos biofísicos nos sistemas cardíaco, circulatório e respiratório; * Compreender e conhecer a interação das leis da física com os sistemas biológicos; * Entender as vias de disseminação dos parasitas patogênicos no indivíduo e na população; * Discutir os métodos de avaliação dos sistemas; * Tenha uma visão dos métodos modernos de diagnóstico com base nos eventos físicos. |

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

|  |
| --- |
| * Introdução a Biofísica. * Atividade celular (Princípios osmóticos, Comportamentos relevantes dos gases e dos líquidos, Princípios bioelétricos); * Pressão no corpo Humano; * Medidas de pressão no corpo; * Efeitos da Pressão durante o mergulho; * Como o sangue e os pulmões interagem; * A física de algumas doenças pulmonares comuns; * Dinâmica dos fluidos; * Escoamento laminar e turbulento; * Lei de Poiseuille; resistência das vias aéreas; * O princípio de Bernoulli aplicado ao sistema cardiovascular; * Relação entre algumas doenças cardiovasculares e a física; * Insuficiência congestiva e sua relação com a Física (Lei de Laplace); * Agregação plaquetária relação com a Física (Escoamento e Turbulência) * Veias varicosas ou varizes; * Unidades e escalas na biologia; * Radiação. |

**METODOLOGIA DE ENSINO:**

|  |
| --- |
| Todas as informações sobre notas e frequências, serão através do sistema SIGAA, entretanto as aulas expositivas remotas síncronas e assíncronas, serão realizadas pela plataforma Google Meet e Classroom, com o intuito de disponibilizar as referências, materiais didáticos, postagem de atividades avaliativas e encontros semanais.  As atividades práticas quando necessárias serão realizadas no laboratório de microbiologia e parasitologia, bloco 3ª, 1º piso da UNIR, sendo as mesmas aplicadas Pós-Pandemia com retorno das atividades presenciais. |

**RECURSOS INSTRUCIONAIS:**

|  |
| --- |
| Plataforma SIGAA, Google ClassRoom, Meet e outras plataformas caso necessário. |

**INSTRUMENTOS AVALIATIVOS:**

|  |
| --- |
| 1. Para fins de aprovação o aluno deverá ter o mínimo de 75% de frequência as aulas (Art. 124 do Regimento Geral/UNIR) e alcançar no mínimo a média de 60 (conforme normas da instituição). 2. A cada aula será feito uma chamada. A falta poderá ser abonada para ida a eventos de educação médica, desde que comprovado por certificado, e a critério do professor. Por questão de organização, nos casos de ausência pelo sinal de internet, comunicar o professor por e-mail. 3. A avaliação da disciplina se dará por meio de prova teórica. 4. A nota será mediante a apresentação de 1 mapa mental (conceitos) e aplicação de 2 provas teóricas com questões abertas e/ou fechadas, ou a critério pré-estabelecido pelo professor. O conteúdo das provas será feito com base no conteúdo programático e não necessariamente na aula aplicada. 5. As provas teóricas deverão ser realizadas através de plataforma ONLINE a ser defina pelo professor. 6. A revisão de prova seguirá, quando ocorrer, fundamentada em livros/artigos atualizados. Não será considerado bibliografia desatualizada para a justificativa da nota. 7. As situações omissas serão decididas pelo Professor.   Apresentação: mapas de conceito e \*Prova escrita.  Trabalho em grupo  • 01 Metodologia ativa – Mapa de Conceitos (100 pontos)  \*Prova escrita  • Referente as aulas síncronas e assíncronas (100 pontos)  100,0 (Mapa Conceitos) + 100,00 (prova I) + 100,00 (prova II)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  3  \*Prova escrita: A metodologia a ser realizada ainda está em análise, podendo a mesma ser aplicada ou retirada dos instrumentos de avaliação com aviso prévio.  Se nota final >60 = Aluno aprovado na disciplina  Se nota final <60 = Aluno vai para a prova repositiva com a matéria toda da disciplina  - Nota repositiva + nota de maior valor > 60 = Aluno aprovado  - Nota repositiva + nota de maior valor < 60 = Aluno reprovado   1. As regras visam o ordenamento da disciplina de forma a não haver dúvidas ou questionamentos ao seu término. |

**BIBLIOGRAFIA:** (Básica e Complementar)

|  |
| --- |
| **BASICA:**   1. DURAN, J. E. R. Biofísica fundamentos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson Education 2011. 2. GARCIA, E. A. C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 2002. 3. SILVERTON, DEE UGLAUB Fisiologia Humana- uma abordagem integrada, 7 edição, ARTMED, 2017   **COMPLEMENTAR**   1. OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986. 2. OLIVEIRA, J.; WATCHER, P. H.; AZAMBUJA, A. A. Biofísica para ciências biomédicas. 3. ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2008. 3. MALNIC, G.; MARCONDEZ, M. Fisiologia renal. São Paulo: Edart., 1972. 4. GUYTON, A.C.; HALL, J. E. Tratado de fisiologia médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 5. KOEPPEN, B. M.; STANTON, B. A. Berne & Levy - fisiologia. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. |

**\*\*OBS**: os dias letivos 02,09,16,23 de FEVEREIRO e 02,09,16 e 23 de MARÇO serão de 03 (três) tempos. Para compensar o mês de **Janeiro** (**recesso** **acadêmico**).

**CRONOGRAMA DE ATIVIDADES REMOTAS**

(20 SEMANAS LETIVAS, CONFORME CALENDÁRIO ACADÊMICO)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DATA** | **HORÁRIO** | **ASSUNTO** | **PROFESSOR** |
| 17/11 | 7:50 – 9:30H  **(síncrona)** | Biofisica Apresentação e Introdução Pressão no corpo Humano; Pressão no corpo Humano | **Prof. Dr. Antônio Coutinho** |
| 24/11 | 7:50 – 9:30H  **(síncrona)** | Medidas de pressão no corpo; Efeito da postura na pressão sanguínea | **Prof. Dr. Antônio Coutinho** |
| 01/12 | 7:50 – 9:30H  **(síncrona)** | Pressão Transmural; Pressão intraocular | **Prof. Dr. Antônio Coutinho** |
| 08/12 | 7:50 – 9:30H  **(síncrona)** | Pressão dentro do Crânio; Pressão no sistema Digestivo | **Prof. Dr. Antônio Coutinho** |
| 15/12 | 7:50 – 9:30H  **(síncrona)** | Pressão na Bexiga Urinária; Efeitos da Pressão durante o mergulho. | **Prof. Dr. Antônio Coutinho** |
| 22/12 | 7:50 – 9:30H  **(síncrona)** | Como o sangue e os pulmões interagem; A física de algumas doenças pulmonares comuns, SAIBA MAIS SOBRE FIBROSE PULMONAR (DOENÇA INTERSTICIAL PULMONAR) | **Prof. Dr. Antônio Coutinho** |
| 29/12 | 7:50 – 9:30H  **(síncrona)** | Como o sangue e os pulmões interagem; A física de algumas doenças pulmonares comuns, SAIBA MAIS SOBRE FIBROSE PULMONAR (DOENÇA INTERSTICIAL PULMONAR) | **Prof. Dr. Antônio Coutinho** |
| 02/02 \*\* | 7:50 – 9:30H  (assíncrona) | Avaliação | **Prof. Dr. Antônio Coutinho** |
| 09/02 \*\* | 7:50 – 9:30H  **(síncrona)** | Dinâmica dos fluidos; DEFINIÇÕES DE ESCOAMENTO DE FLUIDOS IDEAIS; Velocidade; Escoamento de Fluidos reais; | **Prof. Dr. Antônio Coutinho** |
| 16/02\*\* | 7:50 – 9:30H  **(síncrona)** | FLUXO SANGUÍNEO: Escoamento laminar e turbulento;  LAMINAR E TURBULENTO | **Prof. Dr. Antônio Coutinho** |
| 23/02\*\* | 7:50 – 9:30H  **(síncrona)** | LEI DE POISEUILLE; RESISTÊNCIA DAS VIAS AÉREAS; Asma; Tensão superficial; Tensão superficial nos pulmões; Física dos Alvéolos; | **Prof. Dr. Antônio Coutinho** |
| 02/03\*\* | 7:50 – 9:30H  **(síncrona)** | O PRINCÍPIO DE BERNOULLI APLICADO AO SISTEMA CARDIOVASCULAR; RELAÇÃO ENTRE ALGUMAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES E A FÍSICA | **Prof. Dr. Antônio Coutinho** |
| 09/03\*\* | 7:50 – 9:30H  **(síncrona)** | Insuficiência congestiva e sua relação com a Física (Lei de Laplace); Agregação plaquetária relação com a Física (Escoamento e Turbulência) | **Prof. Dr. Antônio Coutinho** |
| 16/03\*\* | 7:50 – 9:30H  **(síncrona)** | Veias varicosas ou varizes; Prevenção contra varicosas ou varizes; UNIDADES E ESCALAS NA BIOLOGIA | **Prof. Dr. Antônio Coutinho** |
| 23/03\*\* | 7:50 – 9:30H  (assíncrona) | Avaliação | **Prof. Dr. Antônio Coutinho** |
| 30/03 | 7:50 – 9:30H  **(síncrona)** | Repositiva | **Prof. Dr. Antônio Coutinho** |

**Prof. Dr. ANTONIO COUTINHO NETO**

Responsável pela Disciplina: Biofísica Curso de Enfermagem