

CURSO DE FISIOTERAPIA

1. CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome da Disciplina: Recursos Fisioterapêuticos Biotecnológicos	Ano/semestre: 2022/1
Código da Disciplina: 100198	Período: 4º
Carga Horária Total: 80h/a	Carga Horária Teórica: 40h/a Carga Horária Prática: 40h/a
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

2. PROFESSOR(ES)

Rodrigo Alvaro Brandão Lopes Martins. Dr.

3. EMENTA

Princípios da Biofísica. Histórico e princípios físicos e fisiológicos da eletrotermofototerapia aplicados à prática clínica do Fisioterapeuta. Estudo das modalidades eletrotermofototerapêuticas, incluindo o espectro eletromagnético e o acústico. Terapias inovadoras e sua aplicabilidade em Fisioterapia.

4. OBJETIVO GERAL

Contribuir para a formação do acadêmico, desenvolvendo atividades e conteúdos de maneira que, ao final da disciplina, ele seja capaz de indicar e contraindicar os recursos eletrotermofototerapêuticos a partir da avaliação do paciente. Organizar a terapia respeitando a fase de evolução da pós-lesão e as repostas específicas para cada recurso. Dominar as técnicas de utilização de cada equipamento, incluindo manuseio, cuidados e manutenção. Modificar a terapia a partir das modificações no estado fisiopatológico. Alterar a conduta e justificar mudanças de acordo com a necessidade. Adquirir condições de conscientizar o paciente sobre os efeitos desejados, mecanismos de ação, sensações e respostas terapêuticas possíveis, informando sobre segurança da terapia e emitir informações necessárias durante a aplicação de cada recurso.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Unidades	Objetivos Específicos
Histórico e princípios físicos (FB, Parafina).	Conhecer a história da eletroterapia e os princípios físicos que norteiam seu uso.
Neurofisiologia da dor e mecanismos neuronais de modulação da dor.	Compreender a neurofisiologia básica das manifestações algicas e os mecanismos de modulação da dor.
Eletroestimulação Neuromuscular (FES / RUSSA / AUSSIE).	Conhecer os princípios físicos, efeitos fisiológicos, indicações, contraindicações e técnica de aplicação da eletroestimulação neuromuscular.
Correntes Contínuas – Galvânica e Farádica.	Descrever os princípios físicos, efeitos fisiológicos, indicações, contraindicações e técnica de aplicação da eletroestimulação com corrente galvânica.
Correntes Diadinâmicas de Bernard.	Definir os princípios físicos, efeitos fisiológicos, indicações, contraindicações e técnica de aplicação da eletroestimulação pelas correntes diadinâmicas de Bernard.
Eletroestimulação Nervosa Transcutânea.	Explicar os princípios físicos, efeitos fisiológicos, indicações, contraindicações e técnica de aplicação da eletroestimulação nervosa transcutânea.

Corrente Interferencial Vetorial.	Ilustrar os princípios físicos, efeitos fisiológicos, indicações, contraindicações e técnica de aplicação da corrente interferencial.
Crioterapia.	Conhecer os princípios físicos, efeitos fisiológicos, indicações, contraindicações e técnica de aplicação da crioterapia.
Diatermia por Ondas Curtas e Micro-ondas.	Identificar os princípios físicos, efeitos fisiológicos, indicações, contraindicações e técnica de aplicação da diatermia por ondas curtas e micro-ondas.
Ultrassom terapêutico.	Reconhecer os princípios físicos, efeitos fisiológicos, indicações, contraindicações e técnica de aplicação do ultrassom terapêutico.
Terapias Combinadas.	Discutir os princípios físicos, efeitos fisiológicos, indicações, contraindicações e técnica de aplicação do calor superficial.
Laserterapia de Baixa Potência.	Analisar os princípios físicos, efeitos fisiológicos, indicações, contraindicações e técnica de aplicação da laserterapia de baixa potência.
Wii Terapia e Biofeedback.	Resumir os princípios físicos, efeitos fisiológicos, indicações, contraindicações e técnica de aplicação da Wii terapia.
Realidade Virtual; Trajes Robóticos e Processos Avançados de Triagem (TPM - The Performance Matrix)	Conhecer os princípios físicos, efeitos fisiológicos, indicações, contraindicações e técnica de aplicação da Realidade Virtual, dos trajes robóticos e dos TPMs

6. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Atuar de forma generalista, humanista, crítica e reflexiva, dentro de uma visão sistêmica, holística e humanitária, respeitando os princípios éticos/bioéticos;
- Tomar decisões clínicas baseadas em evidências científicas;
- Aprimorar a comunicação interpessoal por meio da linguagem verbal e não verbal;
- Liderar Equipes de Saúde, quando necessário, visando à promoção do bem-estar da comunidade, comunicando-se e gerenciando de forma efetiva e eficaz;
- Ser empreendedor, capaz de identificar oportunidades de inserção profissional e de administrar serviços de saúde.
- Aprender continuamente, mantendo sua formação teórica e prática atualizada, com compromisso e responsabilidade;
- Possuir noções históricas, filosóficas e metodológicas da Fisioterapia;
- Integrar o conhecimento das disciplinas básicas e específicas, através da aplicação adequada de técnicas e recursos fisioterapêuticos, desde a atenção básica até o atendimento de alta complexidade;
- Atuar em todos os níveis de atenção à saúde, reconhecendo-a como direito, de forma a garantir a integralidade da assistência, considerando as circunstâncias éticas, políticas, sociais, econômicas, ambientais e biológicas;
- Exercer sua profissão de forma articulada ao contexto social, procurando atuar multiprofissionalmente, inter e transdisciplinarmente;
- Realizar avaliações e reavaliações do paciente, executando e interpretando exames propedêuticos e complementares que permitam elaborar um diagnóstico cinético-funcional, estabelecer prognóstico, tratar as alterações cinético-funcionais, reavaliar condutas e decidir pela alta, encaminhando o paciente, quando necessário, a outros profissionais.
- Empregar mídias e recursos tecnológicos para comunicação escrita e oral;
- Comunicar-se adequadamente com os demais membros da equipe de maneira multi, inter e transdisciplinar;
- Comunicar-se com a comunidade na qual está inserido, empregando linguagem adequada, durante atividades educativas/preventivas;
- Redigir laudos, pareceres, atestados, relatórios e encaminhamentos empregando linguagem técnica;
- Adotar condutas profissionais que expressem o caráter autônomo e liberal no exercício de sua profissão;
- Prestar consultorias e auditorias no âmbito de sua competência profissional;
- Decidir o momento de encaminhar o paciente a outros profissionais, relacionando e estabelecendo um nível de cooperação com os demais membros da equipe de saúde;
- Manter controle de qualidade sobre os recursos tecnológicos e de pessoas nos serviços prestados.
- Compartilhar e discutir seus conhecimentos com outros profissionais.
- Deverá, também, apresentar responsabilidade social com o meio-ambiente no qual está inserido, atuando de maneira consciente no controle de resíduos gerados pela sua prática, contribuindo para a sustentabilidade da região.
- Desenvolver o respeito à vida, à dignidade e aos direitos humanos, sem distinção de etnia, religião, cor, idade, identidade sexual, ideologia política ou posição social.
- Deverá assumir a responsabilidade pelos atos praticados e pelo desenvolvimento de sua competência profissional por meio da educação permanente.
- Deverá manter postura ética nas relações inter profissionais, com colegas fisioterapeutas e demais profissionais de saúde.

7. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Semana	Data	Conteúdo	Estratégia de ensino-aprendizagem	Aula Teórica/Prática	Local
1	09/02/2022	Apresentação da disciplina/ Divisão das turmas práticas / Histórico e princípios físicos	Leitura da referência bibliográfica Qual objeto de aprendizagem - Plano de Ensino Atividade pré-aula - Vídeo de apresentação Aula síncrona - Aula expositiva dialogada / PollEverywhere Atividade pós-aula – Atividade Prática Supervisionada	Teórica (4h)	Sala de Aula
2	16/02/2022	Processo Inflamatório, Dor Inflamatória, Marcadores e mediadores	Leitura da referência bibliográfica Qual objeto de aprendizagem - Plano de Ensino Atividade pré-aula - Vídeo de apresentação Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula – Atividade Prática Supervisionada	Teórica (4h)	Sala de Aula
3	23/02/2022	Neurofisiologia da dor e mecanismos neuronais de modulação da dor	Leitura da referência bibliográfica Qual objeto de aprendizagem - Plano de Ensino Atividade pré-aula - Vídeo de apresentação Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula – Atividade Prática Supervisionada	Teórica (4h)	Sala de Aula
4	02/03/2022	Introdução à Fototerapia e Fotobiomodulação	Leitura da referência bibliográfica Qual objeto de aprendizagem - Plano de Ensino Atividade pré-aula - Vídeo de apresentação Aula expositiva dialogada	Teórica (4h)	Sala de Aula

Comentado [CdM1]: Revisar todo o cronograma. Precisamos inserir outras metodologias ativas de aprendizagem, para além da expositiva dialogada.

			Atividade pós-aula – Atividade Prática Supervisionada		
5	09/03/2022	Princípios Físicos e Dosimetria de Lasers e LEDs – Indicações Em Doenças Músculo-esqueléticas	Leitura da referência bibliográfica Qual objeto de aprendizagem - Plano de Ensino Atividade pré-aula - Vídeo de apresentação Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula – Atividade Prática Supervisionada.	Teórica (4h)	Sala de Aula
6	16/03/2022	CONVOCAÇÃO Fotobiomodulação Regenerativa – Reparo Tecidual, Feridas crônicas Aula Prática de FBM	Leitura da referência bibliográfica Qual objeto de aprendizagem - Plano de Ensino Atividade pré-aula - Vídeo de apresentação Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula – Atividade Prática Supervisionada	Teórica (2h) Prática (2h)	Sala de Aula Laboratório
7	23/03/2022	Fotobiomodulação em Dermato-Funcional Acnes, estrias, microagulhamento, celulite, gordura localizada; Combinações	Leitura da referência bibliográfica Qual objeto de aprendizagem - Plano de Ensino Atividade pré-aula - Vídeo de apresentação Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula – Atividade Prática Supervisionada.	Prática (4h)	Laboratório
8	30/03/2022	Revisão Geral do Módulo	Exercícios e esclarecimento de Dúvidas	Teórica (4h)	Sala de Aula
9	06/04/2022	1ª Verificação	Atividade Avaliativa		Sala de Aula
9	13/04/2022	Devolutiva Qualificada Introdução às Correntes Elétricas Eletroestimulação Neuromuscular (RUSSA / AUSSIE)	Leitura da referência bibliográfica Qual objeto de aprendizagem - Plano de Ensino	Teórica (4h)	Sala de Aula

			Atividade pré-aula - Vídeo de apresentação Aula - Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula – Atividade Prática Supervisionada		
10	20/04/2022	Eletroestimulação Nervosa Transcutânea/ Corrente Interferencial Vetorial	Leitura da referência bibliográfica Atividade pré-aula - Vídeo de apresentação Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula – Atividade Prática Supervisionada	Teórica (2h) Prática (2h)	Sala de Aula Laboratório
11	27/04/2022	Corrente Diadinâmicas de Bernard	Leitura da referência bibliográfica Qual objeto de aprendizagem - Plano de Ensino Atividade pré-aula - Vídeo de apresentação Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula – Atividade Prática Supervisionada	Teórica (2h) Prática (2h)	Sala de Aula Laboratório
12	04/05/2022	Prática Eletroestimulação Neuromuscular (RUSSA / AUSSIE) / TENS / Corrente Interferencial Turma A	Prática simulada entre colegas	Prática (4h)	Espaços Práticos de Aprendizagem (Laboratório de Eletrotermofototerapia)
13	11/05/2022	Prática Eletroestimulação Neuromuscular (RUSSA / AUSSIE) / TENS / Corrente Interferencial Turma B	Prática simulada entre colegas	Prática (4h)	Espaços Práticos de Aprendizagem (Laboratório de Eletrotermofototerapia)
14	18/05/2022	2ª Verificação	Atividade Avaliativa		Sala de Aula
15	25/05/2022	Devolutiva Qualificada Termografia Infra-vermelha/ Crioterapia	Leitura da referência bibliográfica Atividade pré-aula - Vídeo de apresentação Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula – Atividade Prática Supervisionada	Teórica (4h)	Sala de Aula
16	01/06/2022	Prática Termografia infra-vermelha/ Crioterapia	Prática simulada entre colegas	Prática (4h)	Espaços Práticos de Aprendizagem (Laboratório de

		Turma A			Eletrotermofoterapia
17	08/06/2022	Prática Termografia infravermelha/ Crioterapia Turma B	Prática simulada entre colegas	Prática (4h)	Espaços Práticos de Aprendizagem (Laboratório de Eletrotermofoterapia)
18	15/06/2022	Ultrassom	Leitura da referência bibliográfica Atividade pré-aula - Vídeo de apresentação Atividade pós-aula – Atividade Prática Supervisionada	Teórica (2h) Prática (2h)	Sala de aula Laboratório
19	22/06/2022	3ª Verificação de Aprendizagem Devolutiva Qualificada	Atividade Avaliativa	4h	Sala de Aula
20	29/06/2022	Prova Substitutiva		4h	Sala de Aula

* As VERIFICAÇÕES DE APRENDIZAGEM podem ser aplicadas de forma presencial ou virtual, bem como ter suas datas alteradas a depender do quadro epidemiológico da pandemia da COVID19.

8. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Metodologia:

- Aulas teóricas e práticas, nas quais os alunos terão que discutir e analisar conceitos e conteúdos, no intuito de construir seu aprendizado, através de trabalho participativo e integrado com o docente.
- Aulas teórico-expositivas dialogadas;
- Aulas práticas em laboratório;
- Vivências práticas, estudos dirigidos, estudos de casos, estudos de artigos científicos e metodologias ativas, descritas abaixo.

Os recursos educativos necessários são:

- Data Show
- Quadro

Comentado [CdM2]: Estas metodologias precisam constar em cronograma

Comentado [CdM3]: Texto não as descreve.

9. ATIVIDADE INTEGRATIVA

Integração entre as disciplinas do período por meio de um caso clínico a ser desenvolvido durante o semestre. Integração com a disciplina Fisioterapia Baseada em Evidências IV por meio da produção de trabalhos a serem apresentados na Mostra Acadêmica. Define-se conteúdo em cada uma das disciplinas neste período, para que grupos de acadêmicos desenvolvam estes trabalhos buscando interface com o eixo horizontal e vertical.

Comentado [CdM4]: Utilizar Arial Narrow 10. Precisaremos alterar o texto. A matriz foi modificada. Não mais temos disciplina de FBE neste período. Favor utilizar o texto: Atividades integrativas com articulação do eixo horizontal do período, prevista por meio do item Aprendendo a Resolver Problemas, a cada verificação de aprendizagem.

10. PROCESSO AVALIATIVO DA APRENDIZAGEM

1ª Verificação de Aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Avaliação teórica totalizam 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

Avaliação teórica com valor 0 a 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

Questionário Pós Aula: 0 a 06 pontos

1º Relatório: 0 a 34 pontos

Participação no Ambiente Virtual; 0 a 10 pontos

Comentado [CdM5]: Avaliação institucional é padronizada. Favor utilizar nomenclatura institucional: Modelo de avaliação PROACAD de disciplinas 100% presenciais: IVA APS-12 pts; VA 50 pts, Aprendendo a resolver Problemas= 10 pts ; Livre- 28 pts

A média da 1ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0-50 pontos) e da nota obtida na avaliação processual (0 - 50 pontos) (A devolutiva será realizada conforme Cronograma).

2ª Verificação de Aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Avaliação teórica totalizam 50 pontos distribuídos da seguinte forma:
Avaliação teórica com valor 0 a 50 pontos

Avaliações processuais totalizam 50 pontos distribuídos da seguinte forma:
Questionário Pós Aula: 0 a 10 pontos
Atividade Integrativa: 0 a 38 pontos
Participação no Ambiente Virtual: 0 a 02 pontos

A média da 2ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0-30 pontos) e da nota obtida na avaliação processual (0 - 70 pontos) (A devolutiva será realizada conforme Cronograma).

3ª Verificação de Aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Avaliação teórica totalizam 50 pontos distribuídos da seguinte forma:
Avaliação teórica com valor 0 a 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 50 pontos distribuídos da seguinte forma:
Prova Prática: 0 a 25 pontos;
Seminário: 0 a 10
2º Relatório: 0 a 10.
Mostra Acadêmica: 0 a 5 pontos

A média da 3ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0-40 pontos) e da nota obtida na avaliação processual (0 - 60 pontos) (A devolutiva será realizada conforme Cronograma).

O pedido para avaliação substitutiva tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data de cada avaliação com apresentação de documentação comprobatória (§ 1º e § 2º do art. 39 do Regimento Geral do Centro Universitário UniEVANGÉLICA). **A solicitação deverá ser feita através do Sistema Acadêmico Lyceum obrigatoriamente.**

O pedido para revisão de nota tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data DA PUBLICAÇÃO, NO SISTEMA ACADÊMICO LYCEUM, DO RESULTADO de cada avaliação (Art. 40 do Regimento Geral do Centro Universitário UniEVANGÉLICA). **A solicitação deverá ser feita através DE PROCESSO FÍSICO na Secretária Geral do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA com a avaliação original em anexo, obrigatoriamente.**

Proibido uso de qualquer material de consulta durante a prova. Os equipamentos eletrônicos deverão ser desligados e qualquer manuseio deles será entendido como meio fraudulento de responder as questões. *"Atribui-se nota zero ao acadêmico que deixar de submeter-se às verificações de aprendizagem nas datas designadas, bem como ao que nela utilizar-se de meio fraudulento"* (Capítulo V, art. 39 do Regimento Geral do Centro Universitário UniEVANGÉLICA, 2015)

ORIENTAÇÕES ACADÊMICAS

- Nas três VAs – O pedido para avaliação substitutiva tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data de cada avaliação com apresentação de documentação comprobatória (§ 1º e § 2º do art. 39 do Regimento Geral do Centro Universitário UniEVANGÉLICA). **A solicitação deverá ser feita através do Sistema Acadêmico Lyceum obrigatoriamente.**
- Nas três VAs – O pedido para Revisão de nota tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data da publicação, no sistema acadêmico Lyceum, do resultado de cada avaliação. (Art. 40 do Regimento Geral do Centro Universitário UniEVANGÉLICA).
- Atribui-se nota zero ao aluno que deixar de submeter-se às verificações de aprendizagem nas datas designadas, bem como ao que nela se utilizar de meio fraudulento. (Capítulo V Art. 39 do Regimento Geral do Centro Universitário UniEVANGÉLICA)

Participação em eventos científicos:

Portaria n.01/2018 – Frequência e nota dos alunos que participarem como apresentador de trabalhos em eventos científicos.

O acadêmico do Curso de Fisioterapia poderá ausentar-se das atividades curriculares para participar de evento científico, ficando estabelecido 01 evento por semestre, sem que o mesmo seja prejudicado com faltas e/ou perda de atividades avaliativas. A justificativa será concedida apenas

Comentado [CdM6]: 2 VA APS-7,5 pts; VA 50 pts, Aprendendo a resolver Problemas= 10 pts ; Livre- 32,5 pts

Comentado [CdM7]: 3 VA APS-6 pts; VA 50 pts, Aprendendo a resolver Problemas= 10 pts ; Livre- 34pts. Manter pontuação da Mostra (incluir na pontuação livre)

ao apresentador do trabalho, sendo de responsabilidade deste a apresentação dos documentos comprobatórios, e que, claramente, constem o nome do acadêmico como apresentador, a data de realização do evento, como também o nome do docente orientador do trabalho (obrigatoriamente docente do curso). Todas as solicitações devem ser realizadas via processo acadêmico, na secretaria geral do Centro Universitário de Anápolis.

Comentado [CdM8]: Universidade Evangélica de Anápolis.

Condição de aprovação

Considera-se para aprovação do (a) acadêmico (a) na disciplina, frequência mínima igual ou superior a 75% da carga horária e nota igual ou superior a sessenta (60) obtida com a média aritmética simples das três verificações de aprendizagem.

11. BIBLIOGRAFIA (Instrução - deve estar de acordo com o PPC)

Básica:

AGNE, J. E. *Eu sei eletroterapia*. Porto Alegre: Palite, 2009
DUTTON, M. *Fisioterapia ortopédica: exame, avaliação e intervenção*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536323718/cfi/0!4/2@100:0.0>
NELSON, R. M.; HAYES, K. W.; CURRIER, D. P. *Eletroterapia clínica*. Barueri. 3. ed. SP: Manole, 2003. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520447420/cfi/0!4/2@100:0.00>
STARKEY, C. *Recursos terapêuticos em fisioterapia*. 4. ed. Barueri, SP: Manole, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520454435/cfi/0!4/2@100:0.00>

Complementar:

CRUZ, R. V. S., D'ALENCAR, M. S., MENUCH, M. R. T. P. A utilização do nintendo wii® como ferramenta terapêutica em programas de reabilitação traumato-ortopédica; Uma revisão de literatura. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*. 2015 Ago;5(2):153-162 · Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/596-2370-1-PB.pdf>
DELISA, J.A. GANS, B.M. *Tratado de Medicina de Reabilitação: Princípios e Prática*. 3. ed. São Paulo: Manole, 2002.
KITCHEN, S. *Eletroterapia – Prática Baseada em Evidências*. 11. ed. São Paulo: Manole, 2003.
LOW, J. & REED, A. *Eletroterapia Explicada: princípios e prática*. 4. ed. São Paulo: Manole, 2009
NAIME, F. F. *Manual de tratamento da dor: dor aguda e dor de origem oncológica: tratamento não invasivo*. 2. ed. –Barueri, SP: Manole, 2013. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788578681067/cfi/0!4/2@100:0.00>

Anápolis, 07 de fevereiro de 2022.

Prof. M.e Wesley Dos Santos Costa

COORDENADOR (A) DO CURSO DE xxxxxxx DA UniEVANGÉLICA

Prof. M.e Cecília Magnabosco Melo

COORDENADOR(A) PEDAGÓGICO(A) DO CURSO DE FISIOTERAPIA DA UniEVANGÉLICA

Comentado [CdM9]: acrescentei

Comentado [CdM10]: acrescentei

Prof. Dr. Rodrigo Alvaro Brandão Lopes Martins

PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA