

CURSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

PLANO DE AULA

Curso: IMERSÃO EM LASERTERAPIA APLICADA Á PRÁTICA CLÍNICA

Docente Responsável: Catarina Rodrigues Rosa de Oliveira

Docente Colaborador: Luciane Hiramatsu Azevedo (Universidade de São Paulo)

Tipo de aula: Aulas Teóricas e Práticas no Centro de Laser em Saúde CESMAC

Carga horária: 16 horas

Duração: 2 dias

Horário sugerido: 8h às 12h e 13h às 17h

Período do Curso: 12/11/2026 (quinta-feira) a 13/11/2026 (sexta-feira)

Modalidade: Presencial

Público-alvo: Profissionais de saúde e acadêmicos da área da saúde*

Número recomendado de participantes: Até 15 pessoas por turma

OBJETIVO GERAL

Capacitar profissionais da saúde e acadêmicos da área da saúde para compreender os fundamentos da fotobiomodulação, e da terapia fotodinâmica, selecionar parâmetros básicos, reconhecer indicações e contraindicações e executar procedimentos simulados de laserterapia de baixa intensidade e alta potência com segurança, raciocínio clínico e respaldo científico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao final da imersão, espera-se que o participante seja capaz de:

- Compreender os princípios físicos da luz e sua interação com os tecidos biológicos.
- Diferenciar laser de baixa intensidade, alta potência, LED, e terapia fotodinâmica.
- Identificar os principais efeitos biológicos relacionados à analgesia, modulação da inflamação e reparo tecidual.
- Reconhecer indicações, limitações, precauções e contraindicações da laserterapia.
- Interpretar informações técnicas dos equipamentos e selecionar parâmetros básicos.

CURSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

- Utilizar corretamente os equipamentos de proteção individual e coletiva.
- Executar a preparação, higienização e aplicação simulada do equipamento.
- Elaborar um plano terapêutico básico, respeitando a avaliação clínica e as atribuições profissionais.
- Registrar parâmetros, evolução e intercorrências em prontuário.
- Desenvolver senso crítico para análise de protocolos e evidências científicas.

EMENTA

Fundamentos físicos e biológicos da fotobiomodulação. Classificação dos equipamentos e fontes de luz. Interação da luz com os tecidos biológicos. Efeitos terapêuticos. Parâmetros de irradiação e dosimetria. Indicações clínicas. Biossegurança, proteção ocular, contraindicações e gerenciamento de riscos. Terapia fotodinâmica. Avaliação do paciente, planejamento terapêutico e registro em prontuário. Demonstração prática com equipamentos de baixa intensidade e alta. Discussão e resolução de casos clínicos simulados.

METODOLOGIA DE ENSINO

A imersão será desenvolvida presencialmente, integrando teoria e prática por meio de:

Aulas expositivas dialogadas com recursos audiovisuais.

Demonstração dos componentes e da operação dos equipamentos.

Simulação de avaliação clínica, planejamento, aplicação e registro.

Discussão de casos clínicos

Aprendizagem baseada em problemas.

Feedback do curso.

As atividades práticas devem utilizar simulação, modelos anatômicos ou voluntários, conforme a natureza do procedimento, as normas institucionais, as atribuições profissionais e as exigências éticas aplicáveis. Procedimentos invasivos ou aplicações em pacientes não integram o curso.

AValiação

Para receber o Certificado de Aproveitamento, o participante deverá:

Obter frequência mínima de 75% da carga horária.

Cumprir integralmente as normas de biossegurança.

CURSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

FUNDAMENTOS DA LASERTERAPIA

- Histórico e evolução do uso terapêutico da luz;
- Conceitos de laser, LED e fotobiomodulação;
- Características da luz: comprimento de onda, frequência, coerência, colimação e monocromaticidade;
- Espectro eletromagnético;
- Diferenças entre lasers de alta e baixa intensidade;
- Classificação dos equipamentos;
- Componentes básicos de um aparelho de laserterapia.

INTERAÇÃO DA LUZ COM OS TECIDOS BIOLÓGICOS

- Absorção, reflexão, transmissão e espalhamento;
- Cromóforos e janelas terapêuticas;
- Profundidade de penetração;
- Influência da pele, pigmentação, vascularização e características do tecido;
- Resposta celular e mecanismos relacionados à fotobiomodulação.

PARÂMETROS

- Comprimento de onda;
- Potência de saída;
- Energia;
- Tempo de aplicação;
- Área do feixe;
- Densidade de energia;
- densidade de potência;
- Frequência e modo de emissão;
- Aplicação pontual, por contato, sem contato e varredura;
- Número de pontos e intervalo entre sessões;
- Registro completo dos parâmetros utilizados;
- Conferência entre parâmetros programados e energia efetivamente entregue.

BIOSSEGURANÇA E SEGURANÇA NO USO DO LASER

- Classificação de risco dos equipamentos;
- Identificação do ambiente de aplicação;

CURSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

- Controle de acesso e sinalização;
- Proteção ocular específica para o comprimento de onda utilizado;
- Equipamentos de proteção individual e coletiva;
- Inspeção do equipamento, cabo, aplicador e fonte de alimentação;
- Higienização, desinfecção e uso de barreiras;
- Prevenção de aplicação acidental;
- Cuidados com superfícies reflexivas;
- Conduta diante de falhas, acidentes e intercorrências;
- Manutenção preventiva e calibração;
- Consulta ao manual e às instruções do fabricante;
- Responsabilidade ética, técnica e documental.

AVALIAÇÃO DO PACIENTE E PLANEJAMENTO

- Anamnese e avaliação clínica;
- Identificação da queixa principal;
- Definição dos objetivos terapêuticos;
- Verificação de indicações, precauções e contraindicações;
- Seleção dos parâmetros conforme tecido, objetivo e equipamento disponível;
- Definição da técnica de aplicação;
- Monitoramento da resposta terapêutica;
- Critérios para interrupção, reavaliação ou encaminhamento;
- Consentimento e orientações ao paciente;
- Registro em prontuário.
- Plano de acompanhamento e reavaliação.

APLICAÇÕES CLÍNICAS

- Aplicações em áreas legalmente autorizadas;
- Limites da atuação multiprofissional;
- Integração da laserterapia ao plano terapêutico;
- Análise crítica de protocolos prontos e adaptação responsável ao caso clínico.

TERAPIA FOTODINÂMICA

- Mecanismo básico de ação.
- Precauções e limitações.
- Importância de protocolos específicos e respaldo profissional.

CURSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA
DEMONSTRAÇÕES PRÁTICAS

- Reconhecimento dos componentes do equipamento;
- Ligação, configuração e teste funcional;
- Seleção dos óculos de proteção;
- Organização e sinalização da área;
- Higienização e uso de barreiras;
- Simulação de anamnese e avaliação;
- Programação dos parâmetros;
- Posicionamento do aplicador;
- Técnicas pontual e de varredura;
- Aplicação simulada em modelos anatômicos;
- Registro dos parâmetros e da evolução;
- Resolução de casos clínicos;
- Limpeza, acondicionamento e desligamento seguro.

PLANO DE AULA - DIA 1

Tema central: fundamentos, parâmetros, avaliação e segurança

Carga horária: 8 horas

Horário	Conteúdo	Estratégia
8h às 8h30	Apresentação, objetivos, expectativas e avaliação diagnóstica	Exposição dialogada
8h30 às 10h	Fundamentos físicos, tipos de fontes de luz e terminologia	Aula teórica com demonstração
10h às 10h15	Intervalo	-
10h15 às 12h	Interação luz-tecido e efeitos biológicos	Aula teórica/ dialogada e análise de exemplos
12h às 13h	Intervalo para almoço	-
13h às 14h30	Parâmetro de dosimetria	Aula teórica com exposição de demonstração
14h30 às 15h30	Biossegurança, proteção ocular e gerenciamento de riscos	Exposição com demonstração
15h30 às 15h45	Intervalo	-
15h45 às 16h30	Avaliação do paciente, indicações, precauções e contraindicações	Estudo de caso
16h30 às 17h	Estação prática: reconhecimento e configuração do equipamento	Exposição com demonstração

CURSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Resultados esperados do primeiro dia

Ao final do dia, o participante deverá reconhecer o equipamento, explicar os princípios básicos da fotobiomodulação, parâmetros e preparar com segurança o ambiente de aplicação.

PLANO DE AULA - DIA 2

Tema central: aplicações clínicas, prática demonstrativa e feedback

Carga horária: 8 horas

Horário	Conteúdo	Estratégia
8h às 8h30	Revisão dos conteúdos e esclarecimento de dúvidas	Discussão orientada
8h30 às 9h30	Aplicações clínicas e limites de atuação	Aula teórica / dialogada
9h30 às 10h15	Fundamentos básicos da terapia fotodinâmica	Aula teórica/ dialogada
10h15 às 10h30	Intervalo	-
10h30 às 11:30h	Demonstração da aplicação da aPDT	Demonstração prática
11h30 às 12:00h	Noções Básicas sobre Cirurgia a Laser	Aula teórica/ dialogada
12h às 13h	Intervalo para almoço	-
13h às 14h30	Demonstração de uma cirurgia de alta potência	Demonstração prática
14h30 às 15h30	Estações práticas de biossegurança, dosimetria e técnica de aplicação	Aula dialogada
15h30 às 15h45	Intervalo	-
15h45 às 16h45	Resolução de casos e elaboração do plano terapêutico	Aula dialogada com demonstração
16h45 às 17h	encerramento	feedback

Resultados esperados do segundo dia

Ao final da imersão, o participante deverá conseguir analisar um caso simulado, definir objetivos terapêuticos, selecionar parâmetros básicos, organizar o ambiente, executar uma aplicação simulada segura e registrar o procedimento.

RECURSOS DIDÁTICOS E TECNOLÓGICOS

O curso será ser realizado em sala com estrutura para exposição teórica e ambiente adequado para práticas simuladas.

CURSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Recursos audiovisuais

- Computador com acesso à internet;
- Projetor multimídia ou monitor de grande formato;
- Apresentação de slides;
- Vídeos demonstrativos;
- Artigos científicos, fichas clínicas e protocolos.

Equipamentos para a prática

- Equipamentos de laser de baixa intensidade ou LED, laser de alta potência, fibra, azul de metileno, regularizados para uso pretendido;
- Aplicadores com diferentes comprimentos de onda, conforme disponibilidade;
- Óculos de proteção compatíveis com cada comprimento de onda;
- Placas de sinalização de uso de laser;
- Modelos anatômicos ou simuladores;
- Régua, fita métrica e material de demarcação;
- Barreiras de proteção descartáveis;
- Materiais para limpeza e desinfecção;
- Luvas, máscaras e demais EPIs necessários;
- Formulários para registro;
- Manual de utilização de cada equipamento.

Equipamentos, materiais e EPIs necessários às atividades teórico-práticas serão fornecidos pelo curso.

Infraestrutura recomendada

Sala com ventilação e iluminação adequadas;

Bancada para as estações práticas;

Pontos de energia em boas condições;

Ambiente que permita controle de acesso durante as demonstrações;

Espaço reservado para higienização e armazenamento;

ATIVIDADES E ORIENTAÇÕES IMPORTANTES

O participante deverá usar roupa adequada (calça, camisa/camiseta ou pijama de qualquer cor) e calçado fechado durante as aulas;

Os EPIs indicados pelo docente são obrigatórios;

CURSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Nenhum equipamento poderá ser operado sem supervisão durante o treinamento;

A proteção ocular deverá ser compatível com o comprimento de onda utilizado e usada por todas as pessoas expostas;

É proibido direcionar o feixe para os olhos, superfícies reflexivas ou áreas não previstas;

Os parâmetros devem ser registrados integralmente em todas as atividades;

O participante deverá respeitar as competências definidas pelo seu conselho profissional;

O certificado comprova participação e aproveitamento, mas não substitui exigências legais de habilitação profissional;

Fotografias e gravações de demonstrações dependerão de autorização institucional e dos envolvidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Artigos científicos recentes sobre fotobiomodulação, dosimetria, reparo tecidual, analgesia e modulação inflamatória, serão orientados

Normas sanitárias aplicáveis ao processamento de produtos e à segurança em serviços de saúde;

Regulamentos da Anvisa para equipamentos eletromédicos e dispositivos utilizados no curso;

Normas e resoluções do conselho profissional do participante;

Protocolos institucionais de biossegurança, segurança do paciente e registro em prontuário;

Literatura científica sobre terapia fotodinâmica antimicrobiana.

CERTIFICAÇÃO

Será emitido Certificado de Aproveitamento em Imersão em Laserterapia, com carga horária de 16 horas, aos participantes que cumprirem os critérios de frequência e participação teórica e prática.

A certificação deverá apresentar a natureza do curso como imersão ou capacitação, sem declarar habilitação profissional quando esta depender de formação específica, registro ou autorização do conselho de classe.