



SPILM

SOCIEDADE
PORTUGUESA
INTERDISCIPLINAR
DO LASER MÉDICO

Plano Curricular

Coerência entre conteúdos programáticos e objetivos de aprendizagem

O curso está organizado com sequência de conhecimentos progressiva e encadeada de forma que as aprendizagens iniciais permitam a melhor compreensão e treino dos conteúdos posteriores.

A segurança é apresentada antes da utilização do laser hands on, por exemplo. E começamos por saber os princípios físicos do laser, da interação luz com matéria para depois passar à interação laser com tecidos biológicos. Finalmente entramos nas aplicações clínicas já com estes conhecimentos sedimentados, pois foram ministrados através da plataforma on-line, com semanas de antecedência e com exame on-line de avaliação dos conhecimentos ministrados.

Os conhecimentos da parte fundamental deverão ser assimilados pelos participantes em modo on demand na plataforma repositório do curso, até no máximo 1 mês antes da parte prática (módulos 3 e 4).

Desta forma asseguramos que há conhecimentos fundamentais para se conseguir ter eficácia e eficiência nas aprendizagens dos módulos 3 e 4 hands on a realizar num dia de Sábado presencial.

Módulo 1 - Princípios físicos do laser

1. FUNDAMENTOS E MECANISMO DE PRODUÇÃO LASER

Propriedades da luz laser

Princípios físicos da emissão laser: emissão estimulada, amplificação, bombeamento ótico, cavidade ótica ressonante

Sumários das aplicações laser

Gonçalo Figueira – Grupo Lasers e Plasmas /IPFN do Instituto Superior Técnico

2. TECNOLOGIA LASER E OUTRAS FONTES DE RADIAÇÃO ÓPTICA-I OS VÁRIOS TIPOS DE LASER

Vários meios ativos laser

Gasosos

Líquidos

Estado sólido

Laser semi-condutores

Elétrões livres

João Mendanha Dias – Grupo Lasers e Plasmas /IPFN do Instituto Superior Técnico



SPILM

SOCIEDADE
PORTUGUESA
INTERDISCIPLINAR
DO LASER MÉDICO

3. TECNOLOGIA LASER E OUTRAS FONTES DE RADIAÇÃO ÓPTICA-II

Parâmetros de emissão laser
Comprimento de onda
Modo de emissão temporal
Forma do feixe
Energia e potência

4. TECNOLOGIA LASER E OUTRAS FONTES DE RADIAÇÃO ÓPTICA-III

Parâmetros de utilização laser – MEDIDAS RADIOMÉTRICAS
Superfície de exposição
Densidade de potência
Densidade de energia
Dose
Tempo de exposição

Módulo 2 – INTERAÇÃO LASER TECIDOS

1. EFEITOS FOTOTÉRMICOS
2. TERAPÊUTICA FOTODINÂMICA
3. ABLAÇÃO INDUZIDA POR PLASMA
4. FOTODISRUÇÃO
5. FOTOABLAÇÃO

Módulo 3 – SEGURANÇA LASER E CONTROLO DO RISCO

Introdução ao Conceito de Risco Laser. Conceito de Gestão do Risco
Position Paper da SPILM sobre Qualidade Laser Médico em Portugal
Acidentes e Incidentes. Órgãos Alvo: Olho
Acidentes e Incidentes. Órgãos Alvo: Pele
Riscos Variados: Fumos, Penachos e Vapores. Risco de Contaminação
Classificação em Classes de Risco dos Lasers e Fontes de Luz Intensa.
Sinalética
Normas de Segurança: Segurança Laser e Eléctrica – Equipamentos
Normas de Segurança: Segurança Óptica
Normas de Segurança: Anestesia e Laser
Aspectos Arquitectónicos Relacionados com Gestão do Risco
Medidas Administrativas. A Quem Cabe a Gestão do Risco e a Responsabilidade
Ciclo de Vida do Equipamento
Auditoria e Legislação, Normas e Guidelines Internacionais



SPILM

SOCIEDADE
PORTUGUESA
INTERDISCIPLINAR
DO LASER MÉDICO

Módulo 4 – Presencial

Estação I – Equipamentos e Segurança

Laser antigo, Fibras, Ponteiro

Medidas de segurança – óculos

Estação II – Laser Fotodisruptivo

Nd:YAG 1064 nm Q-switched

Estação III – Laser Fototérmico

Nd:YAG-KTP 532 nm

Estação IV – Laser Fototérmico

Nd:YAG-KTP 532 nm

Estação V – Laser CO₂

a) Ginecologia

b) Cirurgia geral

Estação VI – Laser Diodo 810 nm

Módulo 5 - Aplicações nas várias especialidades

Aplicações Médicas do Laser em Oftalmologia

Interação Laser na Retina Humana

Mecanismo de Ação do Laser na Retina Humana

Introdução: História do Laser em Oftalmologia

Sistemas de Output Laser em Oftalmologia

Novos Lasers na Retina – Milipulsados, EPM e Micropulsados

Procedimentos Básicos – Casos Clínicos

PRP na RDP – Susana Henriques

Grelha/Focal no EMD

Iridotomia Nd:YAG Q-Switch e KTP

Capsulotomia Nd:YAG Q-Switch

Micropulsado na CSC

Cirurgia de catarata laser assistida

Endolaser na Vitrectomia

Aplicações Médicas do Laser em Ginecologia

Aplicações Médicas do Laser em Dermatologia

Aplicações Médicas do Laser em Cirurgia Geral

Aplicações Médicas do Laser em Cirurgia Plástica

Módulo 6 – SEMINÁRIO

Laser nas várias Especialidades