

UPGRAD – ADVANCED DENTAL EDUCATION PROGRAM

FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

MICROCREDENCIAL

CAD-CAM em Prostodontia

FICHA TÉCNICA DA MICROCREDENCIAL

Elemento	Informação
Título da Microcredencial	CAD-CAM em Prostodontia
Área Científica	Medicina Dentária
Coordenação Científica	Prof. Doutor André Correia
ECTS	1 ECTS
Horas de Contacto	8 horas
Horas Totais	25 horas
Resultados de Aprendizagem	No final desta microcredencial, o estudante deverá ser capaz de: compreender a arquitetura geral do fluxo CAD-CAM em Medicina Dentária, distinguindo as soluções clínicas de consultório (<i>chairside</i>) dos fluxos laboratoriais e industriais de produção; identificar e manipular as ferramentas básicas de softwares de desenho (CAD) para a delimitação de linhas de acabamento cervical, determinação do eixo de inserção e modelação anatómica de restaurações simples; definir e aplicar parâmetros mecânicos fundamentais no desenho digital, tais como o espaço para o cimento protético, espessuras mínimas do material e configuração dos pontos de contacto oclusais e proximais; diferenciar as tecnologias de produção (CAM) por via subtrativa (fresagem de blocos e discos) e aditiva (impressão 3D por resinas), reconhecendo as suas indicações, vantagens e limitações na confeção de próteses definitivas e provisórias; validar criticamente o ficheiro digital final de desenho antes da sua produção, assegurando a compatibilidade entre o biomaterial selecionado e o método de manufatura escolhido.
Modalidade de Ensino	<i>Presencial</i>
Modalidade de Avaliação	Avaliação contínua - a avaliação será realizada em regime qualitativo, privilegiando a integração clínica dos conhecimentos, a participação ativa e a reflexão crítica aplicada à prática profissional.
Nível QEQ	Nível 7
Nível CITE/CNAEF	CNAEF 724 – Ciências Dentárias
Idioma	Português (podendo integrar sessões ou recursos em Inglês)
Vagas	15 vagas
Regime de Funcionamento	Horário laboral, em regime presencial.
Percurso Associado	Competências práticas e clínicas em Prostodontia <i>Hands-on & Clinical Skills in Prosthodontics</i>
Creditação adicional	Creditável em programa de Pós-Graduação da FMD-UCP, mediante regulamento aplicável.
Certificação Emitida	Certificado Digital de Microcredencial correspondente a 2 ECTS
Mecanismos de Garantia da Qualidade	Avaliação pedagógica pelos formandos, monitorização científica dos conteúdos, revisão periódica da estrutura

	curricular, acompanhamento dos indicadores de participação e sucesso, e integração no Sistema Interno de Garantia da Qualidade da FMD-UCP.
--	--

1. ENQUADRAMENTO

A introdução da tecnologia CAD-CAM (*Computer-Aided Design / Computer-Aided Manufacturing*) revolucionou de forma irreversível a Reabilitação Oral, transformando o modo como as restaurações protéticas são desenhadas e produzidas. A capacidade de converter um modelo digital intraoral numa peça protética real — através de processos subtrativos (fresagem) ou aditivos (impressão 3D) — exige do Médico Dentista contemporâneo um conhecimento profundo dos softwares de desenho, dos parâmetros laboratoriais e das propriedades dos biomateriais modernos.

Esta microcredencial, integrada no percurso “Competências práticas e clínicas em Prostodontia”, oferece um treino técnico intensivo e focado nas etapas cruciais do fluxo CAD-CAM em Prostodontia. Através duma abordagem eminentemente prática, os formandos são introduzidos aos conceitos de desenho assistido por computador de restaurações unitárias e parciais, bem como aos princípios de manufatura industrial e de consultório (*chairside*). Este módulo dota os profissionais das competências necessárias para otimizar a comunicação com o laboratório de prótese, dominar os parâmetros de desenho protético e compreender as indicações das tecnologias de fresagem e impressão 3D, garantindo tratamentos mais rápidos, precisos e cientificamente sustentados

2. RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

No final desta microcredencial, o estudante deverá ser capaz de:

- **Compreender** a arquitetura geral do fluxo CAD-CAM em Medicina Dentária, distinguindo as soluções clínicas de consultório (*chairside*) dos fluxos laboratoriais e industriais de produção.
- **Identificar e manipular** as ferramentas básicas de softwares de desenho (CAD) para a delimitação de linhas de acabamento cervical, determinação do eixo de inserção e modelação anatómica de restaurações simples.
- **Definir e aplicar** parâmetros mecânicos fundamentais no desenho digital, tais como o espaço para o cimento protético, espessuras mínimas do material e configuração dos pontos de contacto oclusais e proximais.
- **Diferenciar** as tecnologias de produção (CAM) por via subtrativa (fresagem de blocos e discos) e aditiva (impressão 3D por resinas), reconhecendo as suas indicações, vantagens e limitações na confeção de próteses definitivas e provisórias.
- **Validar criticamente** o ficheiro digital final de desenho antes da sua produção, assegurando a compatibilidade entre o biomaterial selecionado e o método de manufatura escolhido.

A microcredencial responde às necessidades atuais de atualização científica e tecnológica dos profissionais de saúde oral, promovendo uma aprendizagem flexível, modular e orientada para competências. O seu formato permite ainda a integração futura em percursos formativos mais

abrangentes da FMD-UCP, contribuindo para uma estratégia de aprendizagem ao longo da vida (*lifelong learning*) e para a construção progressiva de qualificações académicas e profissionais.

3. DESTINATÁRIOS

A microcredencial destina-se a:

- Estudantes de pós-graduação em Medicina Dentária.
- Médicos dentistas em exercício clínico.
- Estudantes do 4º e 5º anos de Medicina Dentária.
- Docentes e investigadores da área da Medicina Dentária.

Requisitos mínimos de acesso

- Licenciatura em Medicina Dentária;
ou
- Mestrado Integrado em Medicina Dentária;
ou
- Qualificação equivalente legalmente reconhecida.

Experiência recomendada

- Prática clínica de Medicina Dentária
- Interesse em tecnologias digitais aplicadas à Medicina Dentária / Prostodontia.
- Conhecimentos básicos de informática e utilização de plataformas digitais.

4. ESTRUTURA PEDAGÓGICA

A microcredencial corresponde a uma carga de trabalho global de 25 horas, distribuídas por 8 horas de contacto e 17 horas de trabalho autónomo do estudante, incluindo estudo individual, análise de literatura científica e realização de atividades formativas.

Componente	Horas	ECTS
Componente Teórico-Prática	8H	1
TOTAL	8H	1

5. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Para a ficha técnica da microcredencial de **Impressão Digital e Tecnologias de Scanners Intra-orais** (1 ECTS / 8h), os conteúdos programáticos organizados por tópicos objetivos, estruturam-se da seguinte forma:

Área temática 1- Fundamentos e Arquitetura do Sistema CAD-CAM

- Componentes do fluxo: digitalização (Input), desenho assistido por computador (CAD) e manufatura (CAM).
- Diferenciação de fluxos: Sistemas Fechados vs. Sistemas Abertos (interoperabilidade através de ficheiros abertos .STL e .PLY).
- Abordagem *Chairside* (em consultório) vs. Parceria Clínica-Laboratório Digital.

Área temática 2- Princípios de Desenho Digital (CAD)

- Análise do modelo digital e ferramentas de orientação espacial.
- Detecção automática e manual da linha de acabamento (margem cervical) em preparações para dentes e implantes.
- Determinação e correção de eixos de inserção e análise de zonas de retenção (*undercuts*).
- Configuração de parâmetros críticos: *die spacer* (espaço de cimento), espessura de segurança do material e desenho de conectores em pontes.

Área temática 3- Anatomia Digital e Ajuste Oclusal

- Utilização de bibliotecas de dentes digitais e ferramentas de morfo-adaptação biogenérica.
- Ajuste digital de contactos interproximais e relações oclusais em estática e dinâmica.
- Desenho e adaptação de reabilitações provisórias e definitivas (facetadas, coroas e pontes simples).

Área temática 4- Tecnologias de Produção (CAM) e Fluxos de Trabalho

- **Processos Subtrativos (Fresagem):** Funcionamento de fresadoras de 4 e 5 eixos; indicações do processamento em ambiente húmido vs. seco.
- **Processos Aditivos (Impressão 3D):** Tecnologias de estereolitografia (SLA/DLP/LCD); processamento de resinas para modelos de estudo, guias cirúrgicos e restaurações provisórias.
- Integração com a ciência dos materiais modernos: zircónia, cerâmicas vítreas, compósitos e polímeros (PMMA).

6. METODOLOGIAS PEDAGÓGICAS

A microcredencial utiliza metodologias pedagógicas centradas no participante e orientadas para a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Inclui:

- Aulas e seminários teóricos.
- Demonstração de tecnologias digitais.

7. AVALIAÇÃO

A avaliação privilegia competências cognitivas aplicadas e capacidade de decisão e análise crítica.

Componente	Peso
Participação/discussão crítica	80%
Mini Quiz teórico	20%

Escala qualitativa institucional

- Competência Demonstrada com Distinção
- Competência Demonstrada
- Competência em Desenvolvimento

A obtenção da certificação exige participação ativa nas atividades formativas e aproveitamento global na avaliação.

8. CERTIFICAÇÃO E CREDITAÇÃO

A conclusão com aproveitamento da microcredencial confere:

- Certificado Digital de Microcredencial emitido pela Universidade Católica Portuguesa.
- Atribuição de 1 ECTS.
- Registo institucional da formação realizada.
- Possibilidade de creditação em programas de Pós-Graduação e percursos formativos modulares da FMD-UCP, nos termos definidos pelos regulamentos em vigor.
- Integração em modelos de aprendizagem acumulável (*stackable learning*).
- Validade permanente da certificação emitida, sem prejuízo da atualização científica periódica dos conteúdos.

9. CORPO DOCENTE

Coordenação Científica

Prof. Doutor André Correia

Médico Dentista. Licenciado em Medicina Dentária (FMDUP). Pós-graduado em Implantologia e Prótese Oral, Faculdade de Odontologia da Universidade de Barcelona, Espanha. Doutorado em Medicina Dentária (Prótese Dentária e Oclusão) (FMDUP). Professor Associado da FMD-UCP (Reabilitação Oral / Prótese Fixa). Investigador Integrado do Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde (CIIS-UCP). Especialista em Cirurgia Oral (OMD). Fellow do International Team for Implantology (ITI).

Área científica: Reabilitação Oral, Prótese Fixa, Implantologia, Tecnologias Digitais Aplicadas à Medicina Dentária.

Corpo Docente

Prof. Doutor André Correia

Médico Dentista. Licenciado em Medicina Dentária (FMDUP). Pós-graduado em Implantologia e Prótese Oral, Faculdade de Odontologia da Universidade de Barcelona, Espanha. Doutorado em Medicina Dentária (Prótese Dentária e Oclusão) (FMDUP). Professor Associado da FMD-UCP (Reabilitação Oral / Prótese Fixa). Investigador Integrado do Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde (CIIS-UCP). Especialista em Cirurgia Oral (OMD). Fellow do International Team for Implantology (ITI).

Área científica: Reabilitação Oral, Prótese Fixa, Implantologia, Tecnologias Digitais Aplicadas à Medicina Dentária.

Prof.^a Doutora Patrícia Fonseca

Médica Dentista. Licenciada em Medicina Dentária (FMDUP). Mestre em Reabilitação Oral (FMDUP). Doutorada em Medicina Dentária (FMDUP). Professora Auxiliar FMD-UCP (Reabilitação Oral / Oclusão). Investigadora Integrado do Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde (CIIS-UCP). Fellow do International Team for Implantology (ITI).

Área científica: Reabilitação Oral, Oclusão, Prótese Removível

Prof. Doutor João Carlos Roque

Bacharel em Prótese Dentária pela Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa. Licenciado em Ciências da Educação para a Área da Saúde (Ferris State University, EUA). Mestre em Pedagogia do Ensino Superior pela Faculdade Psicologia e Ciências da Educação - Universidade Lisboa. Doutorado em Ciências e Tecnologias da Saúde – Área de Prótese Dentária pela FMDUL. Professor Auxiliar da Faculdade Medicina Dentária da Universidade Lisboa. Investigador do UICOB (materiais dentários).

Área científica: Prótese Dentária.

10. FUNCIONAMENTO

- Modalidade: presencial.
- Duração total: 25 horas.
- Horas de contacto: 8 horas.
- Regime: laboral.
- Vagas: 8+4 = 12 alunos (máximo). (8 alunos da Pós-graduação de Prostodontia Digital sobre Dentes e Implantes + 4 alunos externos).
- Datas: A definir anualmente.
- Horários: A definir em cada edição.
- Requisitos técnicos: acesso às plataformas digitais / equipamentos disponibilizados pela UCP.

11. CONTACTOS

Faculdade de Medicina Dentária – Universidade Católica Portuguesa

Morada: Estrada da Circunvalação, 3504-505 Viseu

Telefone: +351 232 419 500 (Chamada para rede fixa nacional) Dr.^a Mónica Fernandes / Sr.^a Cristina Chaves.

Email: upgrad.fmd.viseu@ucp.pt

Website: fmd.viseu.ucp.pt

Secretaria Académica: Serviços Académicos da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa.