

Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular PRÁTICAS DE ORTOPROTESIA III

Cursos ORTOPROTESIA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 15181070

Área Científica ORTOPROTESIA

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português - PT

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Adriana Isabel Rodrigues Cavaco

| DOCENTE                         | TIPO DE AULA | TURMAS  | TOTAL HORAS DE CONTACTO (*) |
|---------------------------------|--------------|---------|-----------------------------|
| Adriana Isabel Rodrigues Cavaco | PL; T        | T1; PL1 | 10T; 35PL                   |
| Sandra Nunes Vieira             | PL; T        | T1; PL1 | 5T; 25PL                    |

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

| ANO | PERÍODO DE FUNCIONAMENTO* | HORAS DE CONTACTO | HORAS TOTAIS DE TRABALHO | ECTS |
|-----|---------------------------|-------------------|--------------------------|------|
| 2º  | S2                        | 15T; 60PL         | 168                      | 6    |

\* A-Anual; S-Semestral; Q-Quadrimestral; T-Trimestral

---

#### Precedências

PRÁTICAS DE ORTOPROTESIA I, ANATOMO-FISIOLOGIA I

---

#### Conhecimentos Prévios recomendados

É recomendando na Unidade Curricular (UC) de Práticas de Ortoprotesia III (PO III) que os estudantes apresentem conhecimentos prévios de anatomia do membro superior, tecnologia dos materiais e biomecânica.

---

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

A unidade curricular (UC) de PO III tem como objetivo desenhar, produzir, adaptar e aplicar ortóteses e próteses de membro superior adequadas a várias patologias, a fim de os estudantes adquirirem autonomia e capacidade crítica relativamente a estes. Os estudantes devem adquirir um conjunto de competências relacionadas com a sua futura profissão, nomeadamente: Capacidade técnica na tiragem de medidas, na tiragem de moldes negativos, e na correção de moldes positivos? Rigor no processo de acabamento dos dispositivos Ortoprotésicos? Capacidade crítica/refletiva sobre os dispositivos Ortoprotésicos? Capacidade de seleção sobre os melhores materiais a utilizar, tendo em conta as necessidades do utente e a relação qualidade/preço? Utilização dos instrumentos, equipamentos e materiais de forma correta, visando sempre as medidas de proteção e segurança, de forma a prevenir situações de risco? Encontrar as melhores soluções de tratamento ortoprotésico segundo a patologia abordada.

---

### Conteúdos programáticos

1. O Membro Superior
  - a. Anatomia
  - b. Biomecânica
  - c. Patologia
2. Ortóteses Membro Superior (OMS)
  - a. Conceitos
  - b. Funções Terapêuticas
  - c. Mecanismos de Ação
  - d. Métodos de Fabricação
  - e. Indicações Terapêuticas
  - f. Materiais
  - g. Componentes
  - h. Ortóteses para Atividades da Vida Diária (AVD?s)
3. Próteses de Membro Superior
  - a. Etiologia das Amputações
  - b. Tratamento e Adaptação
  - c. Níveis de Amputação
  - d. Próteses Estéticas
  - e. Próteses Funcionais
  - f. Mecanismos de Ação
  - g. Componentes
  - h. Materiais
  - i. Fabricação

---

### Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Nesta UC, os estudantes irão estabelecer o primeiro contato com diferentes tipos de Ortóteses e Próteses do Membro Superior (OPMS) e irão aprender os diversos conceitos e procedimentos que permitirá a correta seleção de componentes, materiais e técnicas. Serão incluídos nos conceitos a biomecânica, pois permitirá ao estudante refletir sobre os princípios de reabilitação do Membro Superior e em como a confecção e aplicação de OPMS se reflete no quotidiano. Os estudantes vão estabelecer um contacto com os instrumentos e máquinas específicas de Ortoprotesia para a confecção de OPMS, bem como com protocolos laboratoriais que ajudarão a adquirir as competências técnicas, compreender as responsabilidades clínicas e poder assim trabalhar na área de saúde como Ortoprotésico.

---

### Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas práticas laboratoriais (60h) são de presença obrigatória, menos de 85% de presença o estudante não é admitido a exame e reprova à UC. A avaliação divide-se em componente teórica (CT) 30% e prática (CP) 70%.

CT: 1 Prova Escrita de Conhecimento (PEC), com classificação mínima igual ou superior a 10,0 valores.

CP consiste:

40% - Avaliação ao Longo do Semestre (ALS): 10% avaliação individual + 15% Ortóteses + 15% Próteses

20% - Dossier de atividades laboratoriais

10% - Prova prática final

A classificação mínima deve ser igual ou superior a 10 em cada avaliação, para não reprovar à UC.

O estudante com estatuto especial terá a mesma metodologia de avaliação com flexibilidade de horário acordado previamente com o docente da UC. O estudante em exame deverá ter classificação mínima de 10 para aprovação à UC.

---

### Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

A UC de PO III baseia-se fundamentalmente em estratégias de ensino e aprendizagem ativas em que para introduzir os conteúdos programáticos, são utilizados recursos audiovisuais (PowerPoint) que permite a exposição dos conceitos e uma interação oral entre o docente e os estudantes para esclarecer dúvidas e debater os temas abordados (método expositivo e interrogativo). São realizadas PEC com perguntas de resposta aberta e fechada, escolha múltipla e V/F, com o objetivo de o estudante ser capaz de compreender e conhecer todos os conceitos e refletir sobre possíveis situações reais na prática clínica. O Ortoprotésico integra uma equipa de reabilitação, e nesse sentido os estudantes são organizados em grupos, pois é uma metodologia ativa e dinâmica que as atividades laboratoriais exigem. Os TL são orientados pelo docente, para que os estudantes sigam os princípios e conceitos ensinados e assim alcancem o nível de qualidade e eficiência necessária para a prática clínica (método demonstrativo). Os TL podem envolver tiragem de medidas, tiragem de moldes negativos, retificação de moldes positivos, moldagem de materiais termomoldáveis, laminagens e acabamentos. A aprendizagem destas técnicas permitirá aos estudantes o contacto com instrumentos e máquinas de laboratório na área da Ortoprotesia, bem como a aquisição de competências técnicas, agilidade, destreza e experiência que se refletirá numa maior autonomia e desenvolvimento de espírito crítico aquando da confeção de dispositivos Ortoprotésicos.

O RP tem como objetivo registar de forma descritiva e analítica todos os TL, pesquisa científica e raciocínio crítico desenvolvidos ao longo das aulas de PO III. Esta ferramenta de trabalho vai permitir aos estudantes refletir sobre os procedimentos, técnicas e materiais utilizados na confeção dos dispositivos Ortoprotésicos e assim procurar melhores soluções e adequar essas competências às necessidades do utente tendo em conta a sua patologia mas também a relação qualidade/preço. Apesar de os TL serem avaliados em grupo, os estudantes têm uma componente de AIT que consta da motivação, interesse, participação, interação com o grupo de trabalho, cumprimento do Regulamento dos Laboratórios de Ortoprotesia e das Normas Gerais de Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho, limpeza e organização do espaço de trabalho. Esta avaliação permitirá aos estudantes a correta utilização dos instrumentos, equipamentos, materiais, visando a proteção e a segurança, como forma de prevenir situações de risco. A PPF consiste numa prova com todo o conteúdo programático abordado com um forte carácter prático. Este último, pode ser repetido nas épocas normal e de recurso caso avaliação seja inferior a 10 valores. Faltas injustificadas implicam reprovação automática à UC.

#### **Bibliografia principal**

Hsu, J. D., Michael, J. W. & Fisk, J. R. (2008). AAOS Atlas of Orthoses and Assistive Devices (4ª Ed.). Philadelphia: Elsevier Mosby.

IBV (2004). Guia de uso y prescripción de productos ortoprotésicos a medida. Valência: IBV.

Lusardi, M. M. & Nielsen, C. C. (2007). Orthotics and Prosthetics in Rehabilitation (2ª Ed.). St. Louis: Saunders ? Elsevier.

Pedrinelli, A. (2004). Tratamento do paciente com amputação. São Paulo: Editora Roca.

Zambudio, R. (2009). Prótesis, Ortésis y Ayudas Técnicas. Barcelona: Masson Elsevier.

**Academic Year** 2019-20

**Course unit** PROSTHETICS AND ORTHOTICS PRACTICALS III

**Courses** ORTHOTICS AND PROSTHETICS

**Faculty / School** SCHOOL OF HEALTH

**Main Scientific Area** ORTOPROTESIA

**Acronym**

**Language of instruction** Portuguese - PT

**Teaching/Learning modality** Presential

**Coordinating teacher** Adriana Isabel Rodrigues Cavaco

| Teaching staff                  | Type  | Classes | Hours (*) |
|---------------------------------|-------|---------|-----------|
| Adriana Isabel Rodrigues Cavaco | PL; T | T1; PL1 | 10T; 35PL |
| Sandra Nunes Vieira             | PL; T | T1; PL1 | 5T; 25PL  |

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

---

#### Contact hours

| T  | TP | PL | TC | S | E | OT | O | Total |
|----|----|----|----|---|---|----|---|-------|
| 15 | 0  | 60 | 0  | 0 | 0 | 0  | 0 | 168   |

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

---

#### Pre-requisites

ANATOMO-FISIOLOGIA I, PRÁTICAS DE ORTOPROTESIA I

---

#### Prior knowledge and skills

It is recommended in the course of Prosthetics and Orthotics Practicals II (PO II) that students present prior knowledge of upper limb anatomy, materials technology and biomechanics.

---

#### The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

The curricular unit (CU) PO III aims to design, produce, adapt and apply appropriate orthosis and prostheses to several upper limb pathologies, in order for students to acquire autonomy and critical capacity in regard to these. Students must acquire a set of skills related to their future profession, including: Technical ability in measuring, taking negative m

Rigor in the finishing process of orthopedic devices? Critical/reflective capacity on orthopedic devices? Ability to check on the best material to prevent risk situations? Finding the best solutions of orthopedic treatment according to the addressed pathology.

## **Syllabus**

### **1. The Upper Limb**

- a. Anatomy
- b. biomechanics
- c. pathology

### **2. Upper Limb Orthosis (ULO)**

- a. Concepts
- b. Therapeutic functions
  - c. Mechanisms of Action
- d. Methods of Manufacture
- e. Therapeutic Indications
- f. Materials
- g. Components
- h. Orthosis for Activities of Daily Living (ADLs)

### **3. Upper Limb Prosthetics (ULP) a. Etiology of Amputations**

- b. Adaptation and Treatment
- c. Levels of Amputation
- d. Aesthetic prostheses
- e. Functional prostheses
- f. Mechanisms of Action
- g. Components
- h. Materials
- i. Manufacturing

---

## **Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives**

This C, students will establish the first contact with different types of orthotics and prosthetics of Upper Limb (OPUL) and will learn the various concepts and procedures that will enable the correct selection of components, materials and techniques. Will be included in the biomechanical concepts, because it allows the student to reflect on the principles of rehabilitation of Upper Limb and as quilting and implementation of OPUL is reflected in everyday life. Students will establish a contact with specific instruments and machines for orthopedics confection of OPUL, as well as laboratory protocols that help to acquire the technical skills, understanding the clinical responsibilities and able to work well in health as Technical in Prosthetics and Orthotics.



---

### Teaching methodologies (including evaluation)

Laboratory classes (60h) have mandatory presence, less than 85% of attendance and the student is not accepted for examination and reproves the CU. The evaluation is divided into theoretical (T) - 30%, and practical (P) - 70%. The T is 1 Written Test Knowledge (WTK), with a minimum rating equal to or higher than 10 in each WTK to need no assessment by examination. The P consists of the assessment during the semester (ADS) - 40%, Dossier Laboratory (DL) - 20% and Final Exam Practice (FEP) - 10%, where the minimum rating must be equal or higher than 10 in each evaluation to pass the C. ADS includes laboratory work (LW), with the following weighting ULO (15%), ULP (15%) and individual work evaluation (IWE) - 10%. The students with special status have the same evaluation methodology with schedule flexibility previously agreed with the teacher of the CU. The student in question must have a minimum grade of 10 to pass the CU.

---

### Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

The CU PO III is based primarily on teaching strategies and active learning in which, to make an introduction to the syllabus, visual aids (PowerPoint) are used to allow the exposure of concepts and an oral interaction between teacher and students to answer questions and discuss the topics covered (expository and interrogative method). WTK are conducted with open-ended and closed questions, and multiple T/F choice, with the goal of enabling the student to understand and know all the concepts and reflect on possible real situations in clinical practice. The Prosthetics and Orthotics technician is part of a rehabilitation team, and in that sense the students are organized into groups, because it is an active and dynamic methodology that laboratory activities require. The LW are guided by the teacher for students to follow the principles and concepts taught and thus achieve the level of quality and efficiency required for clinical practice (method statement). The LW measures may involve measuring, taking negative molds, correcting positive molds, molding thermo-moldable materials, lamination and finishing processes. Learning these techniques will allow students to contact with laboratory instruments and machines in the field of orthopedics as well as the acquisition of technical skills, agility and experience that will be reflected in greater autonomy and development of critical spirit when making of orthopedic devices. The PR aims to register in a desc developed throughout the lessons of PO III. This working tool will allow students to reflect on the procedures, techniques and materials used in the confection of orthopedic devices and thus seek better solutions and tailor these skills to the needs of the client having regard to its pathology but also the quality/price ratio of the devices. Although the LW are evaluated in a group, the students have a component of IWE that consists of motivation, interest, participation, interaction with the working group, compliance with Regulation of orthopedics Laboratories and General Standards of Health and Safety at work, cleaning and organizing the workspace. This assessment will allow students the proper use of tools, equipment, materials, aiming at the protection and security, in order to prevent risk situations. The FEP is a proof with the entire syllabus covered with a strong practical character. The latter can be repeated in the regular and supplementary seasons if the classification is less than 10. Unjustified absences entail automatic fail to the CU.

---

### Main Bibliography

Hsu, J. D., Michael, J. W. & Fisk, J. R. (2008). AAOS Atlas of Orthoses and Assistive Devices (4<sup>a</sup> Ed.). Philadelphia: Elsevier Mosby.  
IBV (2004). Guia de uso y prescripción de productos ortoprotésicos a medida. Valência: IBV.  
Lusardi, M. M. & Nielsen, C. C. (2007). Orthotics and Prosthetics in Rehabilitation (2<sup>a</sup> Ed.). St. Louis: Saunders ? Elsevier.  
Pedrinelli, A. (2004). Tratamento do paciente com amputação. São Paulo: Editora Roca.  
Zambudio, R. (2009). Prótesis, Ortésis y Ayudas Técnicas. Barcelona: Masson Elsevier.