

---

**Ano Letivo** 2023-24

---

**Unidade Curricular** BIOMECÂNICA DO DESPORTO E DO EXERCÍCIO

---

**Cursos** DESPORTO (1.º ciclo)

---

**Unidade Orgânica** Escola Superior de Educação e Comunicação

---

**Código da Unidade Curricular** 15381179

---

**Área Científica** CIÊNCIAS DO DESPORTO

---

**Sigla**

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 813

---

**Contributo para os Objetivos de  
Desenvolvimento Sustentável - 3  
ODS (Indicar até 3 objetivos)**

---

**Línguas de Aprendizagem** Português

---

**Modalidade de ensino**

Presencial

---

**Docente Responsável**

RICARDO JOSÉ DA PALMA MINHALMA

---

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
RICARDO JOSÉ DA PALMA MINHALMA	OT; T; TP	T1; TP1; TP2; OT1	20T; 70TP; 5OT

\* 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	S1	20T; 35TP; 5OT	168	6

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

---

**Precedências**

Sem precedências

---

**Conhecimentos Prévios recomendados**

Conhecimentos de anatomia humana, matemática e Física ao nível do secundário

---

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

Fornecer aos alunos os conceitos fundamentais nas áreas de mecânica dos corpos sólidos e mecânica de fluidos, dando-se maior ênfase ao estudo da mobilidade no contexto da atividade física e desportiva;

Desenvolver a capacidade de compreensão/interpretação dos aspetos biomecânicos da atividade física e desportiva.

Desenvolver a capacidade de recolha e seleção de informação, conducente à sistematização dos conhecimentos na área.

Desenvolver nos alunos a autonomia, o espírito crítico e de cooperação em todas as atividades da UC.

Desenvolver competências na observação e análise da técnica desportiva.

### Conteúdos programáticos

1. Estudos em Biomecânica.
  2. Mecânica
    - 2.1. Cinemática.
    - 2.2. Dinâmica.
  3. Trabalho, energia e potência
  4. Mecânica de Fluidos
    - 4.1. Hidrostática.
    - 4.2. Dinâmica de Fluidos
  5. Análise qualitativa do gesto técnico
  6. Uso de software para análise qualitativa e quantitativa do gesto técnico
- 

### Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas são distribuídas por componentes Teórica (T) e Teórico-Prática (TP), onde os estudantes fazem exercícios e simulações. Nas aulas T os alunos são incentivados à discussão dos temas abordados. Nas aulas TP resolvem-se exercícios de aplicação dos conceitos e leis expostos nas aulas T. A avaliação contínua é realizada por: Por um teste escrito (50% da nota final), um trabalho de grupo (30%) e a participação e desempenho nas tarefas de aula (20%). Os alunos com estatuto de? trabalhadores estudantes?: Trabalho de grupo (30%) e por um teste escrito (70%).

Para ter acesso ao exame de época normal, os alunos têm de obter uma classificação igual ou superior a 8 valores na avaliação contínua.

---

### Bibliografia principal

Carl J. Payton and Roger M. Bartlett (2008). *Biomechanical Evaluation of Movement in Sport and Exercise. The British Association of Sport and Exercise Sciences Guidelines*. Routledge.

Craig A. Williams, David V. James & Cassie Wilson (2008). *Mathematics and Science for Exercise and Sport. The basics*. Routledge.

Departamento de Física, FCT, UAAlg (2014). *Sebenta de Mecânica e Mecânica de Fluidos*.

Susan Hall, S. (2016). *Biomecânica básica (7ª Edição)*. Guanabara Koogan.

---

**Academic Year** 2023-24

---

**Course unit** BIOMECHANICS OF SPORT AND EXERCISE

---

**Courses** SPORTS (1st cycle)

---

**Faculty / School** SCHOOL OF EDUCATION AND COMMUNICATION

---

**Main Scientific Area**

---

**Acronym**

---

**CNAEF code (3 digits)** 813

---

**Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)** 3

---

**Language of instruction** Portuguese

---

**Teaching/Learning modality** Face-to-Face

**Coordinating teacher** RICARDO JOSÉ DA PALMA MINHALMA

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
RICARDO JOSÉ DA PALMA MINHALMA	OT; T; TP	T1; TP1; TP2; OT1	20T; 70TP; 5OT

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	20	35	0	0	0	0	5	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

no pre-requisites

#### Prior knowledge and skills

Basic knowledge of Human Anatomy, Mathematics and Physics

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

Provide students with the fundamental concepts in the areas of mechanics of solid bodies and mechanics of fluids, giving greater emphasis to the study of mobility in the context of physical activity and sport.

Develop the capacity of understanding/interpretation of the biomechanical aspects of physical activity and sport.

Develop the capacity of collecting and selecting information, leading to the systematization of knowledge in the area.

Develop in students the autonomy, the critical spirit and the cooperation in all activities of UC.

Presenting tools and developing the ability to produce qualitative and quantitative biomechanical analysis with software.

### Syllabus

1. Studies in Biomechanics
  2. Mechanics
    - 2.1. Kinematic
    - 2.2. Dynamic
  3. Work, energy and mechanical power
  4. Fluid Dynamic
    - 4.1. Hydrostatic
    - 4.2. Hydrodynamic
  5. Qualitative approach to technique analysis
  6. Software to tools for biomechanical analysis of sports technique
- 

### Teaching methodologies (including evaluation)

Classes are divided into Theoretical (T) and Theoretical-Practical (TP) components, where students do exercises and simulations. In T classes, students are encouraged to discuss the topics covered. In TP classes, exercises are applied to apply the concepts and laws exposed in T classes. Continuous assessment is carried out by: A written test (50% of the final grade), group work (30%) and participation and performance in class assignments (20%). Students with status of "student workers": Group work (30%) and a written test (70%). To access the exam (first evaluation) students, must obtain a rating equal to or greater than 8 values in the continuous assessment.

---

### Main Bibliography

- Carl J. Payton and Roger M. Bartlett (2008). *Biomechanical Evaluation of Movement in Sport and Exercise. The British Association of Sport and Exercise Sciences Guidelines*. Routledge.
- Craig A. Williams, David V. James & Cassie Wilson (2008). *Mathematics and Science for Exercise and Sport. The basics*. Routledge.
- Departamento de Física, FCT, UAlg (2014). *Sebenta de Mecânica e Mecânica de Fluidos*.
- Susan Hall, S. (2016). *Biomecânica básica (7ª Edição)*. Guanabara Koogan.