

U.PORTO



FACULDADE DE DESPORTO
UNIVERSIDADE DO PORTO

**Programa
Doutoral
em Actividade
Física e Saúde**

Avaliação e Prescrição do Exercício

Responsáveis: Prof. Doutor Jorge Mota

Prof. Doutor José Ribeiro

ECTS: **5**

HORAS: **135**

Objectivo: *Permitir ao aluno o desenho, a definição e a aplicação de conhecimentos de prescrição do exercício em diferentes contextos e para diferentes populações.*

Metodologia docente: Seminários interactivos

Avaliação: Trabalho individual mais o artigo de análise crítica da literatura.

Conteúdos:

Benefícios e *Riscos Associados à Actividade Física:*

- *Terminologia*
- *Recomendações*
- *Benefícios de actividade física regular*
- *Exame de saúde e a estratificação de risco para participação em actividades desportivas*

Avaliação da Actividade e Aptidão Física:

- *Avaliação e prescrição do exercício em função das componentes da condição física.*
- *Avaliação da condição cardio-respiratória e prescrição do exercício*
- *Avaliação da condição muscular e prescrição do exercício*
- *Avaliação da composição corporal e prescrição do exercício*
- *Avaliação funcional e prescrição do exercício.*
- *Avaliação funcional em pacientes*
- *Interpretação da avaliação funcional e cardio-respiratória*

Prescrição de Exercício:

- *Princípios gerais da prescrição de exercício*
- *Tipo, Frequência, Intensidade, duração*
- *Exercício aeróbio*
- *Exercício de força*
- *A prescrição de exercício em populações saudáveis: crianças e adolescentes, adultos, idosos, grávidas.*

Disciplina de Fisiologia do Exercício

Responsável: Prof. Doutor José Alberto Duarte

ECTS: **8**

HORAS: **216**

Objectivo

Dotar os alunos de conhecimentos que lhes permitam entender as diferentes repercussões orgânicas agudas consequentes das diferentes variantes de exercício assim como, a ténue fronteira existente entre o aumento de funcionalidade e a patologia orgânica induzida pelo exercício em diferentes populações, bem como as diversas limitações funcionais e estruturais motivadas pelo envelhecimento e por patologias de variadas etiologias.

Metodologia docente

Aulas teóricas de carácter expositivo, de presença obrigatória, e sessões práticas.

Avaliação

Realização de exame escrito.

Disciplina de Metodologia de Investigação

Responsável: Prof. Doutor José Carlos Ribeiro

ECTS: **2**

HORAS: **54**

Objectivo

Proporcionar aos alunos o conhecimento sobre os passos inerentes à produção do saber, desde a colocação do problema até à elaboração gráfica do documento científico.

Metodologia docente

Aulas teóricas de carácter expositivo e sessões práticas.

Avaliação

Realização de um trabalho escrito.

Conteúdos

- Ética na investigação científica
- Elaboração de um trabalho científico
- Gestão da informação em bases de dados
- Boas práticas clínicas e de laboratório
- Introdução à bio-estatística

Disciplina de Estudos Práticos

Responsável: Prof.^a Doutora Maria Paula Santos; Prof. Doutor José Carlos Ribeiro

ECTS: **5**

HORAS: **135**

Objectivo

Proporcionar aos alunos a experiência em programas de intervenção comunitária que decorrem no seio da Universidade de Investigação que coordena o programa de doutoramento.

Metodologia docente

Seminários interactivos e sessões práticas.

Avaliação

Realização de um trabalho escrito.

Conteúdos

- Elaboração, execução e avaliação de programas em idosos, obesos e programas de prevenção cardiovascular
- Execução e avaliação do impacto dos factores ambientais no desenvolvimento da actividade física

Disciplina de Psicologia do Desporto

Responsável: Prof. Doutor António Manuel Fonseca

ECTS: **5**

HORAS: **135**

Objectivo

Dotar os estudantes dos conhecimentos relativos à interacção entre exercício físico e saúde e bem-estar psíquicos.

Metodologia docente

Aulas teóricas de carácter expositivo e sessões práticas.

Avaliação

Realização de um trabalho escrito.

Conteúdos

- História e evolução da psicologia do desporto e da actividade física
- Motivação em contextos de actividade física
- Activação, stress e ansiedade
- Auto percepções e auto-estima
- Actividade física e desportiva, saúde e bem-estar
- Estilos de vida e actividade física e desportiva
- Promoção da actividade física e desportiva e da saúde e bem-estar

Disciplina de Análise de Dados

Responsável: Prof. Doutor José Ribeiro

ECTS: **4**

HORAS: **108**

Objectivo

Proporcionar ao aluno o conhecimento prático da utilização de instrumentos de análise de dados que lhe permitam autonomia na realização de qualquer trabalho de investigação na área do exercício físico e saúde.

Metodologia docente

Seminários interactivos e sessões práticas.

Avaliação

Realização de um exame prático.

Conteúdos

1º módulo

Conteúdos:

1. Introdução à análise de dados com o SPSS
2. Estatística Descritiva. Codificação de variáveis e tabelas de frequências
3. Fundamentos de Inferência Estatística. Testes não paramétricos
4. Análise de Variância
5. Modelos de Regressão
 - a) Regressão Linear Simples
 - b) Regressão Linear Múltipla
 - c) Interpretação das Metodologias nos Modelos de Regressão
6. Fundamentos de Análise Multivariada de Dados

2º módulo

Conteúdos:

1. Regressão logística
 - a. Univariada
 - b. Multivariada

Disciplina de Estilos de Vida Saudável e Exercício

Responsáveis: Prof. Doutor Jorge Mota ; Prof^a Doutora Joana Carvalho; Prof^a Doutora Maria Paula Santos

ECTS: **8**

HORAS: **216**

Objectivo

Proporcionar aos alunos os fundamentos teóricos sobre os factores determinantes da actividade física e da sua interacção com a saúde.

Metodologia docente

Seminários interactivos.

Avaliação

Trabalho individual mais o artigo de análise crítica da literatura.

Conteúdos

1º módulo

Conteúdos: Abordagem geral aos determinantes da Actividade Física

1. Determinantes da actividade física
 2. Factores pessoais
 3. Factores sociais
 4. Factores ambientais
 - Espaços públicos e privados /acessibilidades
 - Segurança
- Influência dos pares

2º módulo

Conteúdos: Modelos e Métodos de Avaliação e de intervenção na Promoção da Actividade Física

1. Métodos de avaliação da actividade física
 - Métodos Directos
 - Métodos Indirectos
- 2- Modelos de intervenção na promoção da actividade física
 - Teorias da promoção da saúde e da actividade física: teorias individuais; teorias interpessoais e modelos de intervenção comunitária.
 - Estratégias individuais para a promoção da actividade

física

- Contextos das intervenções comunitárias
- Perspectiva ecológica das intervenções comunitárias
- Planeamento, implementação e avaliação de intervenções

Disciplina de Nutrição e Estilos de Vida

Responsável: Prof. Doutor Pedro Moreira, Prof. Doutor Vitor Hugo Teixeira

ECTS: **5**

HORAS: **135**

Objectivo

Dotar os alunos dos conhecimentos teóricos que lhes permitam entender a estreita interacção entre o tipo de alimentação e a saúde dos indivíduos e de que forma o exercício físico pode influenciar, positiva ou negativamente, essa relação.

Metodologia docente

Seminários interactivos.

Avaliação

Trabalho individual mais o artigo de análise crítica da literatura.

Conteúdos

-
- 1. Constituintes dos alimentos, nutricionais e não nutricionais, suas funções, utilização e inter-relações metabólicas.
- 2. Recomendações nutricionais e suas bases metodológicas;
- 3. Padrão nutricional ideal;
- 4. Factores que interferem no aprovisionamento e qualidade de alimentos, na qualidade nutricional e no estado nutricional.
- 5. Avaliação da ingestão alimentar.
- 6. Relações entre alimentação, e desenvolvimento e saúde.
- 7. Práticas alimentares correntes em Portugal, erros alimentares mais graves e situação sanitária decorrente.
- 8. Patologia decorrente da alimentação ocidentalizada; relações entre alimentação e cancro; alimentação e doença cardiovascular; alimentação e osteoporose.
- 9. Alimentação mediterrânica, paradigma de alimentação saudável empírica. Referência a outros padrões alimentares saudáveis empíricos; alimentação vegetariana.
- 10. Alimentação saudável em situações particulares no ciclo de vida, e em situações de exercício.

Disciplina de Biologia

Responsável: Prof. Doutor António Ascensão; Prof. Doutor José Magalhães

ECTS: **8**

HORAS: **216**

Objectivo

Familiarizar o aluno com os fundamentos, aplicações, limitações e interpretação das técnicas bioquímicas, de biologia celular e molecular e de genética que se aplicam na investigação em exercício e saúde.

Metodologia docente

Seminários interactivos.

Avaliação

Trabalho individual mais o artigo de análise crítica da literatura.

Conteúdos

1º módulo

Conteúdos:

1. Substratos energéticos e vias metabólicas
 - "Bioenergética",
 - "Regulação metabólica",
2. Reacção de fase aguda
 - "Defesas orgânicas inatas vs adquiridas",
 - "Resposta local vs sistémica à agressão",
3. Stress oxidativo e nitrosilativo
 - "Definições e conceitos"
 - "Stress oxidativo e exercício físico"
4. Compartimentos celulares
 - "Compartimentalização celular"
5. Núcleo e nucléolo
 - "Estrutura e funcionalidade nuclear"

2º Módulo

Conteúdos:

1. Genoma e regulação da expressão genética
 - "Constituição genómica"
 - "Mecanismos de controlo da expressão genética"
2. Ciclo celular, oncogenes e genes supressores
 - "Fases do ciclo celular"
 - "Mecanismos de controlo do ciclo celular"
3. Membrana celular

- “Estrutura e funcionalidade das membranas celulares
- 4. Citosqueleto e nucleosqueleto
- “Constituintes e funcionalidade do cito e do nucleosqueleto”

3º Módulo
Conteúdos:

1. Ribossomas e síntese proteica
 - “Características estruturais e funcionais ribossômicas”
 - “Controlo da síntese proteica”
2. Retículo endoplasmático e dictiossomas
 - “Sistemas membranares celulares”
3. Mitocôndrias
 - “Estrutura e função mitocondrial”
 - “Avaliação da funcionalidade mitocondrial”
4. Lisossomas e peroxissomas
 - “Vias celulares catabólicas”
5. Transporte celular de moléculas
 - “Comunicação e transporte intercompartimental”

4º Módulo

Conteúdos: Exercício físico e cardioprotecção

1. Modelos de disfunção cardíaca
2. Modelos de exercício (tipo, duração e intensidade)
3. Exercício agudo vs. crónico
4. Tolerância cruzada
 - Evidências bioquímicas, morfológicas e funcionais
 - Stress e lesão oxidativa, apoptose
 - Funcionalidade mitocondrial

5º módulo

Conteúdos: Exposição a condições de hipoxia hipobárica

1. Metabolismo e pressões parciais de oxigénio
2. Adaptações agudas vs. crónicas
 - Hematológicas
 - Cardiovasculares
 - Musculares esqueléticas
3. Stress oxidativo e apoptose em hipoxia
4. Hipoxia e funcionalidade mitocondrial

Disciplina de Actividade Física na Saúde e na Doença

Responsáveis: Prof. Doutor José Alberto Duarte; Prof. Doutor José Oliveira; Prof^a Doutora Joana carvalho

ECTS: **10**

HORAS: **270**

Objectivo

Proporcionar aos alunos os fundamentos teóricos sobre patologia e doença assim como, a aplicabilidade do exercício agudo e crónico na prevenção e terapia de doenças e patologias de carácter crónico-degenerativo.

Metodologia docente

Seminários interactivos.

Avaliação

Trabalho individual mais o artigo de análise crítica da literatura.

Conteúdos

1º Módulo

Conteúdos:

Saúde, doença e patologia

1. Estado da arte

-“Patologia vs doença; doença vs patologia”

-“Agentes agressores: a genética e o ambiente”

2. Exercício físico agudo vs. Regular

-“Respostas orgânicas ao exercício e ao treino físico”

Reacção celular e tecidual à agressão, processo inflamatório e neoplásico

1. Estado da arte

-“Definições e conceitos”

-“Respostas orgânicas padronizadas”

2. Proteínas de stress

-“Chaperons: estrutura, função e distribuição celular”

3. Citocinas e mediadores inflamatórios

-“A resposta integrada à agressão”

4. Macrófagos teciduais

-“A primeira linha de defesa”

5. Marcadores neoplásicos
-“Existem marcadores neoplásicos fiáveis?”

2º Módulo

Conteúdos:

Envelhecimento biológico

1. Estado da arte
-“Envelhecimento biológico. Fenómeno ou propriedade?”
2. Envelhecimento primário vs secundário
-“Envelhecer mais rápido ou mais devagar”
3. Modelos de investigação
-“Os modelos mais utilizados”
4. Marcadores de stress oxidativo
-“Marcadores endógenos e exógenos”
5. Marcadores de glicação
-“Glicação: a fuga ao controlo metabólico”
6. Manifestações funcionais e estruturais
- Repercussões nos diferentes sistemas orgânicos”
7. Exercício físico e envelhecimento
-“Exercício e envelhecimento. Envelhecimento e exercício”

3º Modulo

Conteúdos:

Obesidade e diabetes

1. Estado da arte
-“Obesidade: a doença epidémica do século XXI”
-“Diabetes mellitus: definições e conceitos”
2. Epidemiologia e factores de risco
-“Factores predisponentes: genéticos e ambientais”
3. Métodos e modelos de estudo
-“Obesidade e diabetes: métodos e modelos de estudo”
4. Complicações e morbilidade
-“Morbilidade e mortalidade associadas”
5. Valor preventivo e terapêutico do exercício físico
-“Exercício e obesidade: terapia ou prevenção?”
-“Exercício físico em diabéticos mellitus: riscos e benefícios”

4º Módulo

Conteúdos:

Doenças cardiovasculares

1. Estado da arte
-“Incidência, prevalência e taxas de mortalidade”
-“Endotélio vascular e fisiopatologia da aterosclerose”
2. Epidemiologia e factores de risco
-“The Harvard Alumni Health Study”
-“The Framingham Heart Studt”
3. Métodos e modelos de estudo
-“Investigação fundamental e aplicada”
4. Sobrecarga cardiovascular pelo exercício físico
-“Potenciais riscos do exercício agudo”

5º Módulo

Conteúdos:

Reabilitação cardíaca

1. Estado da arte
-“Conceitos de prevenção e reabilitação”
-“Perspectiva histórica”
-“Estudos clínicos e laboratoriais”
2. Componentes dos programas
-“Intervenção multimodal e multidisciplinar”

- “Repercussões funcionais do exercício agudo e crónico
- 3. Prescrição de exercício
- “Avaliação e estratificação do risco”
- “Programação e gestão dos programas”
- 4. Interação farmacológica
- “Influência na resposta aguda ao exercício”

6º Módulo

Conteúdos:

Osteoporose

1. Estado da arte
 - “Metabolismo do cálcio e do fósforo”
 - “Reactividade do tecido ósseo”
2. Epidemiologia e factores de risco
 - “Prevalência, incidência e grupos de risco”
3. Métodos e modelos de estudo
 - “Estudos clínicos e laboratoriais”
4. Complicações e morbilidade
 - “Populações de risco”
 - “Apresentação de casos clínicos”
5. Valor preventivo do exercício físico
 - “Mecanismos de acção”

7º Módulo

Conteúdos:

Doenças degenerativas articulares

1. Estado da arte
 - “Definições e conceitos”
 - “Fisiopatologia das doenças degenerativas articulares”
 - “Manifestações clínicas”
2. Epidemiologia e factores de risco
 - “Prevalência, incidência e grupos de risco”
3. Métodos e modelos de estudo
 - “Estudos clínicos e laboratoriais”
4. Complicações e morbilidade
 - “Apresentação de casos clínicos”
5. Efeito do exercício físico
 - “Efeitos benéficos e deletérios do exercício”

8º Módulo

Conteúdos:

Distrofias musculares e fibromialgia

1. Estado da arte
 - “Fisiopatologia e manifestações clínicas”
2. Epidemiologia
 - “Prevalência, incidência e grupos de risco”
3. Métodos e modelos de estudo
 - “Estudos clínicos e laboratoriais”
4. Complicações e morbilidade
 - “Apresentação de casos clínicos”
5. Critérios e limitações para prescrição de exercício
 - “Efeitos benéficos e deletérios do exercício”

9º Módulo

Conteúdos:

Doença trombo-embólica e DPCO

1. Estado da arte

- “Fisiopatologia e manifestações clínicas”
- 2. Epidemiologia e factores de risco
 - “Prevalência, incidência e grupos de risco”
- 3. Métodos e modelos de estudo
 - “Estudos clínicos e laboratoriais”
- 4. Complicações e morbilidade
 - “Apresentação de casos clínicos”
- 5. Efeito do exercício físico
 - “Efeitos benéficos e deletérios do exercício”

10º Módulo

Conteúdos:

Neoplasias

- 1. Estado da arte
 - “Fisiopatologia e manifestações clínicas”
- 2. Epidemiologia e factores de risco
 - “Prevalência, incidência e grupos de risco”
- 3. Métodos e modelos de estudo
 - “Estudos clínicos e laboratoriais”
- 4. Complicações e morbilidade
 - “Apresentação de casos clínicos”
- 5. Valor preventivo do exercício físico
 - “Evidências epidemiológicas”

Trabalho Prático Laboratorial e de Terreno

Responsáveis: Prof. Doutor Jorge Mota; Prof. Doutor José Alberto Duarte; Prof. Doutor José Oliveira; Profª. Doutora Joana Carvalho ; Profª. Doutora Maria Paula Santos; Prof. Doutor José Carlos Ribeiro; Prof. Doutor António Ascensão; Prof. Doutor José Magalhães

ECTS: **20**

HORAS: **540**

Objectivo

Proporcionar aos alunos o contacto prático com metodologias laboratoriais ou de terreno que lhes permitam uma avaliação do estado de saúde e da capacidade funcional dos indivíduos.

Metodologia docente

Sessões práticas e aulas teóricas expositivas.

Avaliação

Avaliação contínua da participação individual nas aulas práticas.

Conteúdos

- Técnicas de avaliação bioquímica
- Técnicas de microscopia óptica e electrónica
- Métodos e instrumentos de avaliação da capacidade cardiorespiratória, da força muscular e da flexibilidade articular
- Técnicas e modelos para avaliação da composição corporal
- Métodos e instrumentos para quantificação da actividade física habitual / dispêndio energético

Elaboração e Apresentação do Projecto de Tese

Responsáveis: Prof. Doutor Jorge Mota; Prof. Doutor José Alberto Duarte; Prof. Doutor José Oliveira; Prof^a. Doutora Joana Carvalho ; Prof^a. Doutora Maria Paula Santos; Prof. Doutor José Carlos Ribeiro; Prof. Doutor António Ascensão; Prof. Doutor José Magalhães

ECTS: **10**

HORAS: **270**

Objectivo: *Permitir ao aluno a aplicação de conhecimentos de metodologia de investigação e tratamento de dados, previamente adquiridos, a um determinado domínio científico que deverá ser aprofundado, resultando na elaboração do projecto experimental conducente à elaboração da tese de doutoramento.*

Metodologia docente: Seminários interactivos e sessões práticas.

Avaliação: Apresentação, discussão e defesa do projecto elaborado e previamente apresentado por escrito.

Conteúdos: Projecto científico de pesquisa.

Linhas de investigação:

1. Envelhecimento biológico
2. Doenças crónico-degenerativas
3. Cuidados de saúde primários
4. Investigação biomédica fundamental