
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA

Cursos CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 17811006

Área Científica CIÊNCIAS DA SAÚDE

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português-PT

Modalidade de ensino Presencial; *Problem-Based Learning*

Docente Responsável Ezequiel António Marques Pinto

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Ezequiel António Marques Pinto	TP	TP1	45TP

* 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
1º	S2	45TP	112	4

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Recomenda-se que os estudantes possuam conhecimentos prévios de análise estatística de dados quantitativos e de análise e interpretação de textos científicos escritos em língua inglesa.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Pretende-se que os estudantes adquiriram conhecimentos que lhes permitam reconhecer e aplicar os termos associados à epidemiologia e investigação científica. Os estudantes devem também desenvolver as suas competências de análise crítica e de pesquisa na literatura científica, de modo a entender a natureza e utilização da epidemiologia, e a proceder ao cálculo e comparação sem enviesamento de indicadores de morbilidade e mortalidade em populações. Devem também ser entendidos os indicadores numéricos que quantificam o impacto de fatores de risco na incidência da doença, bem como os indicadores para avaliar provas de rastreio e diagnóstico.

O estudantes devem também desenvolver as competências necessárias ao reconhecimento das principais metodologias de investigação em Epidemiologia e Saúde Pública e compreender a importância da investigação no controlo e prevenção dos acontecimentos de saúde nas populações.

Conteúdos programáticos

1. Principais aplicações e funções da Epidemiologia; Evolução histórica da Epidemiologia e Saúde Pública;
2. Determinantes da saúde de populações; Indicadores de saúde; Comparações da ocorrência de doença em populações; Incidência e prevalência; análise de sobrevivência;
3. Fontes de dados epidemiológicos; Registos permanentes e arquivos de dados; Questionários e entrevistas; Validade e fiabilidade de testes de rastreio e diagnóstico;
4. Estudos epidemiológicos; Populações em estudo e conceitos de amostragem; Principais desenhos de estudos epidemiológicos; Vantagens e desvantagens dos principais tipos de desenho de estudo; Questões éticas em Epidemiologia;
5. Erro em Epidemiologia; Erros aleatórios e sistemáticos;
6. Associação e Causalidade; Risco atribuível, risco relativo e odds ratio; Causalidade; Associação e interação entre fatores de risco;
7. Epidemiologia e Serviços de Saúde; Planeamento e avaliação em saúde; Contribuição da Epidemiologia para a tomada de decisões.

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

O domínio dos pontos 1 e 2 dos conteúdos programáticos permitirá aos estudantes a quantificação da mortalidade e mortalidade em populações e, também, a identificação e discussão do papel dos determinantes da saúde em populações.

Os pontos 3 a 6 capacitarão para a análise de relações causais entre exposição a fatores de risco e a incidência e prevalência de acontecimentos de saúde. Serão considerados os principais viés na recolha, sumarização e interpretação dos dados disponíveis, contribuindo assim para a discussão da natureza do enviesamento de estatísticas de saúde. Este conhecimento ajudará também os estudantes a desenvolver o seu espírito crítico para a pesquisa na literatura científica da área da Epidemiologia.

O ponto 7 dos conteúdos programáticos, aliado às matérias abordadas anteriormente, permitirá clarificar o papel da Epidemiologia e da investigação em saúde no controlo, prevenção e avaliação do impacto dos acontecimentos de saúde em populações.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Nas aulas da UC serão apresentados os conceitos teóricos, discutidos exercícios de cálculo e analisados artigos científicos. Nas horas de estudo autónomo, os estudantes devem realizar pesquisa e leitura crítica de artigos de investigações originais.

A avaliação da UC será feita através de dois testes escritos (TE), cada um com ponderação de 50% na nota final. A classificação final consiste na média aritmética das classificações dos TE, arredondada à unidade. Ficam aprovados à UC todos os estudantes cuja média seja igual ou superior a 10 valores, desde que a classificação em cada TE não seja inferior a 8 valores.

A aprovação por exame final consiste na realização de um TE. Ficam aprovados por exame final os alunos cuja classificação seja igual ou superior a 10 valores.

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

A organização da unidade curricular em aulas de cariz teórico-prático, com componentes de exposição teórica e de atividades práticas de cálculo de indicadores de saúde e medidas de associação e impacto, para além da discussão de artigos científicos de referência, implica o desenvolvimento de competências consideradas metas a atingir nesta unidade curricular.

O cálculo de medidas de morbilidade e mortalidade, bem como a discussão sobre a sua construção e interpretação, permitem o melhoramento e exercício das capacidades de análise crítica, pois os procedimentos de cálculo e os dados utilizados nestes indicadores fazem com que seja necessário a sua consideração quer num contexto teórico quer num contexto de aplicação prática.

As implicações dos indicadores de saúde que são objeto de trabalho em Epidemiologia fazem com que os estudantes integrem conhecimentos de outras áreas científicas e entendam as dificuldades da sumarização de acontecimentos relacionados com a saúde através de estatísticas, que serão comparadas entre populações e períodos de tempo diversos.

O cariz teórico-prático da unidade curricular também faz com que a abordagem das ferramentas de rastreio e de diagnóstico possa ser feito de uma maneira que incentive à análise crítica das ferramentas, dos profissionais de saúde que as utilizam e, também, dos serviços de saúde. A interpretação e discussão em grupo, no contexto das aulas, dos resultados obtidos nos exercícios de cálculo e a simulação da sua aplicação a situações práticas, ajudarão a desenvolver uma visão holística dos determinantes da saúde e da sua interligação com estratégias e programas de promoção da saúde. Adicionalmente, a análise de artigos científicos que refletem os exercícios de cálculo permitirá uma exposição pormenorizada do conceito de viés, que constitui um conceito fundamental em Epidemiologia, Saúde Pública e na investigação na área da Ciências da Saúde, e que, para ser entendido devidamente, requer a discussão e troca de ideias apoiada em exemplos de trabalhos de investigação previamente realizados.

A análise de artigos científicos fruto de investigações originais contribuirá também para que os estudantes aumentem a sua familiaridade com a utilização da terminologia associada à Epidemiologia e à investigação na área das Ciências da Saúde e, ao mesmo tempo, integrem conhecimentos sobre a forma como as conclusões e recomendações de trabalhos de investigação podem contribuir para a tomada de decisões na organização e planeamento de ações de promoção da saúde e prevenção da doença em populações.

Bibliografia principal

LAST, J. M. (1996). Um Dicionário de Epidemiologia. Lisboa. Ministério da Saúde - Dep. Estudos e Planeamento.

MAUSNER, J.; KRAMER, S. (1999) Introdução à Epidemiologia. 2ª edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

ROTHMAN, K; GREENLAND, S. (2008). Modern Epidemiology - 3rd edition. Philadelphia: Lippincott-Raven.

BLAND, M. (2000). An Introduction to Medical Statistics. 3rd edition. USA: Oxford University Press.

DANIEL, W.W. (2008). Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences. 9th edition. New York: John Wiley & Sons.

Academic Year 2019-20

Course unit EPIDEMIOLOGY AND PUBLIC HEALTH

Courses BIOMEDICAL LABORATORY SCIENCES

Faculty / School SCHOOL OF HEALTH

Main Scientific Area CIÊNCIAS DA SAÚDE

Acronym

Language of instruction Português-PT

Teaching/Learning modality *Presencial*; Problem-Based Learning

Coordinating teacher Ezequiel António Marques Pinto

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Ezequiel António Marques Pinto	TP	TP1	45TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	45	0	0	0	0	0	0	112

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

Students should have prior knowledge of statistical analysis of quantitative data and of interpretation and analysis of scientific articles and texts written in the english language.

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

With this course, it is intended that students gain knowledge that allows them to recognize and use terminology associated with Epidemiology and scientific research. Students must also develop their skills for critical analysis and for searching the scientific literature, in order to understand Epidemiology's nature and use, and to calculate and compare morbidity and mortality indicators, in an unbiased way, for different populations.

It is also intended that students understand measures that quantify the impact of risk factors in disease incidence, as well as the measures used to evaluate survey and diagnosis tests. This course also aims that students develop aptitudes to recognize the main methods used in Public Health and Epidemiology research, and also to comprehend the importance of research in controlling and preventing populational health-related events.

Syllabus

1. Introduction to Epidemiology; main applications and functions of Epidemiology; historical overview of Public Health and Epidemiology;
2. Populational health determinants; health indicators; comparisons of health-related events occurrence; incidence and prevalence; survival analysis;
3. Databases for epidemiological research; data archives and sources; interviews and questionnaires; validity and reliability of survey and diagnosis tests;
4. Epidemiologic studies design; study population and sampling; main study designs used in Epidemiology; advantages and limitations of the main study designs; ethical aspects of study design;
5. Random error and bias; strategies for reducing random error and to eliminate bias;
6. Association and causality; Attributable and relative risks; odds ratio; risk factor interactions;
7. Epidemiology and Health Systems; planning and assessment in health studies; Epidemiology and decision making.

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

Mastering points 1 and 2 of the syllabus will allow students to be able to quantify morbidity and mortality in populations and also to identify and discuss the role of health determinants.

Points 3 to 6 will allow the analysis of causal pathways between exposures to risk factors and the prevalence and incidence of health-related events. The main biases in collecting, summarizing, and interpreting data will be considered, thus contributing to the discussion regarding the nature of health statistics biasing. This knowledge will help students develop a critical framework for searching the literature in the fields of Epidemiology and all Health Sciences.

Point 7 of the syllabus, together with previously discussed topics, will allow to clarify the role of Epidemiology and scientific research in controlling, preventing, and evaluating the impact of health-related events in populations.

Teaching methodologies (including evaluation)

During this course's classes, the theoretical concepts will be presented with the aid of audio-visual means, complemented with exercises involving calculations, and analysis of scientific articles. In autonomous study hours, students must research and read original research articles.

The evaluation will be composed by two written tests, each weighing 50% in the final grade. Students' final classification will be the mean score of both tests. All students who achieve a mean score of 10 points or above are considered approved, as long as they also achieve a score of 8 points or above in each of the tests.

Approval by final examination consists in obtaining a score of 10 points or above in a final exam.

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

The organization in theoretical-practical classes, which include theoretical exposition, practical activities involving calculations of health indicators, and discussion of reference scientific articles, will lead to the development of competences that are considered goals for the course.

The calculation of morbidity and mortality measures, as well as the discussion about their construction and interpretation, allow for the improvement and betterment of critical analysis skills, due to the fact that the calculation procedures and the data that are used will imply that these measures be considered in both theoretical and practical contexts.

The implications of health statistics used in Epidemiology demand that students must integrate knowledge from other scientific fields and understand the difficulties for summarizing and analysing health statistics.

The interpretation and discussion, in a class context, of the results of the calculations of health statistics, will help students develop a holistic vision of the health determinants and of their connection with health promotion strategies and programs. Additionally, the analysis of research papers that reflect the calculations will allow for an in-depth discussion of the concepts underlying bias and random error. This analysis of scientific papers will also make students increase their awareness and understanding of the terminology associated with Epidemiology and scientific research in the Health Sciences, while illustrating the way that the conclusions and recommendations of original research can contribute to decision-making in organizing and planning health promotion actions.

Main Bibliography

LAST, J. M. (1996). Um Dicionário de Epidemiologia. Lisboa. Ministério da Saúde - Dep. Estudos e Planeamento.

MAUSNER, J.; KRAMER, S. (1999) Introdução à Epidemiologia. 2ª edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

ROTHMAN, K; GREENLAND, S. (2008). Modern Epidemiology - 3rd edition. Philadelphia: Lippincott-Raven.

BLAND, M. (2000). An Introduction to Medical Statistics. 3rd edition. USA: Oxford University Press.

DANIEL, W.W. (2008). Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences. 9th edition. New York: John Wiley & Sons.