Ciências ULisboa

Geomorfologia

Código: 53220
Ano Letivo: 2015/16
Departamento: Geologia
ECTS: 6
Carga horária: T: 2:00 h; PL: 3:00 h; OT: 1:00 h;
Área Científica: Geologia;

Objetivos da Unidade Curricular

A disciplina pretende fornecer noções gerais e informação de base em Geomorfologia. A Geomorfologia, como ramo da geologia na interface com a geografia física, permite o reconhecimento e a compreensão do significado das formas do terreno no que respeita à sua relação com a geologia, aos processos que conduziram à sua génese e a sua evolução ao longo do tempo.
Aplicação da geomorfologia à compreensão dos processos geológicos passados e presentes actuantes numa dada região e como ferramenta básica em áreas como a análise de bacias sedimentares, a estratigrafia, a neotectónica, a cartografia geológica, o ordenamento do território e a avaliação de riscos naturais.

Pré-requisitos

Sem pré-requisitos

Conteúdos

Definição de Geomorfologia. Escala dos elementos morfológicos. Meteorização física e química das rochas. Modelado dos interflúvios: processos actuantes e evolução das
vertentes. Modelado dos talvegues: noções de hidrologia e erosão fluvial. Relevos
estruturais: influência da litologia e estrutura geológica no relevo. Superfícies
de aplanação: efeitos da erosão a longo prazo. Morfologia de regiões vulcânicas
modernas.

Descrição detalhada dos conteúdos programáticos

Componente Teórica

INTRODUÇÃO: Definição de Geomorfologia. Escala dos elementos morfológicos. Distribuição global das áreas emersas e imersas. Histograma hipsométrico global. Factores determinantes do relevo em áreas continentais. Geomorfologia estrutural, dinâmica e climática. Noção de nível de base e de ciclo de erosão. Noção de telvegue e interflúvio: erosão linear e areolar. A importância dos materiais geológicos superficiais em geomorfologia.

METEORIZAÇÃO DAS ROCHAS: Meteorização das rochas: condições litológicas. Meteorização física: termoclastia, desagregação por crescimento de cristais (crioclastia e haloclastia), desagregação por descompressão (esfoliação), desagregação por actividade biológica. Meteorização química: dissolução e carbonatação, hidratação, hidrólise e carbonatação, oxidação, influências biológicas na meteorização química. O controlo climático na meteorização. Condições de biostasia e rexistasia. Algumas formas criadas por meteorização.

MODELADO DOS INTERFLÚVIOS: Descrição geométrica de vertentes. Processos de transporte nas vertentes: movimentos elementares e movimentos em massa. Origem das vertentes. Factores que condicionam a sua forma. Evolução das vertentes. Noção de peneplanície e pediplanície.

MODELADO DOS TALVEGUES: Erosão nos talvegues: erosão fluvial. Os cursos de água. Balanço hidrológico. Cursos de água efluentes e influentes. Regime de escoamento. Tipos de drenagens. Descrição geométrica de canais. Noções básicas de hidráulica. Os rios como sistemas dinâmicos: o perfil de equilíbrio dos cursos de água. Processos de transporte nos cursos de água. Competência e capacidade dos cursos de água. Velocidade crítica de erosão. A erosão pelas correntes fluviais em canais de leito rochoso e em canais aluviais. O leito das linhas de água. O traçado dos canais fluviais: canais rectilíneos, canais meandriformes e canais anastomosados. Terraços fluviais. O
desenvolvimento das redes de drenagem. Classificação genética e estrutural das linhas de água. Reorganização da rede hidrográfica: processos de captura fluvial. Inadaptação da rede de drenagem à estrutura geológica. Processos de epigenia ou sobreimposição e antecedência.

RELEVOS ESTRUTURAIS: Influência da litologia e estrutura geológica no relevo. Relevo desenvolvido em rochas estratificadas com estrutura horizontal, monoclinal e dobrada: relevos tabulares, costeiras, relevo jurassiano, invertido e apalachiano.

SUPERFÍCIES DE APLANAÇÃO: Efeitos da erosão a longo prazo: as superfícies de aplanação. Plataformas de abrasão marinha. Superfícies de erosão subaérea. Datação das superfícies de erosão. Morfologia de uma região continental interior sujeita a tectónica de blocos em clima de características áridas.

MORFOLOGIA DE REGIÕES VULCÂNICAS MODERNAS: Exemplos dos Açores, Cabo Verde Madeira e S. Tomé. Grandes edifícios vulcânicos (poligenéticos) e formas deprimidas associadas. Edifícios vulcânicos de pequenas dimensões (monogenéticos) e depressões associadas. Produtos de actividade eruptiva efusiva e morfologias associadas. Produtos de actividade eruptiva explosiva e morfologias associadas. Depósitos sedimentares modernos e antigos em regiões vulcânicas. Aspectos de morfologia litoral em ilhas vulcânicas. Morfologia associada a erosão fluvial em regiões vulcânicas.

Componente Prática

ANÁLISE CARTOGRÁFICA: Análise morfológica em mapas topográficos: análise em área e em perfil. Perfis topográficos: rectilíneo, rectilíneo quebrado, ondulado, projectado de relevos alongados, projectado de uma faixa de terreno. Perfis longitudinais e transversais de linhas de água. Método das curvas generalizadas. Análise altimétrica: identificação de superfícies de aplanação. Exercícios de análise morfológica de extractos de folhas da Carta Corográfica de Portugal na escala 1:50.000. Mapas Geomorfológicos. Utilização do Curvímetro e do Planímetro.

ANÁLISE FOTOGRÁFICA: Revisão dos princípios básicos de fotografia aérea. Análise de diferentes modelados em fotografia aérea: modelado xistento e cristas quartzíticas; modelado em rochas granitóides; modelado glaciário na Serra da Estrela; Modelado cársico; Modelados litorais; Modelados vulcânicos.

Bibliografia

Recomendada

Clowes, A. & Comfort, P.(1987) Process and landform: an outline of contemporary geomorphology . 2ª edição, Oliver and Boyd, Londres, 335 p.

Ollier, C. D. (1969) Tectonics and landforms. Longman, Nova Iorque, 324 p.

Rice, R. J. (1977) Fundamentals of geomorphology. Longman, Londres, 387 p.

Derruau, M. (1988) Précis de geomorphologie. 7ª edição, Masson, Paris, 533 p.

Hart, M. G. (1986) Geomorphology: pure and applied. George Allen & Unwin, Londres, 228 p.

Outros elementos de estudo

Cabral, J. (1998) Elementos de Geomorfologia. Edição da Associação de Estudantes da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 207 p.

Sumários detalhados

Fotocópias de apoio

Informação bibliográfica complementar

Métodos de Avaliação

Alternativa 1: Dois exames de frequência (componente teórica) + Exame final prático

Alternativa 2:Exame final teórico + Exame final prático

Língua de ensino

Português