



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|----------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2016/17 |
| Asignatura (*) | Representación de Información Espacial | Código | 614520003 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Xeoinformática (Interuniversitario) | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 1º cuatrimestre | Primeiro | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Computación | | | |
| Coordinación | Rodríguez Luaces, Miguel | Correo electrónico | miguel.luaces@udc.es | |
| Profesorado | Rodríguez Luaces, Miguel | Correo electrónico | miguel.luaces@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | O obxectivo desta asignatura é ser capaz de modelar, construír e consultar información xeográfica en bases de datos | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A1 | Ser capaz de realizar modelado conceptual (obxectos, campos e redes), modelado lóxico (vectores, ráster e grafos), arquitecturas SIX, indexación espacial e modelado da información espazo temporal. |
| B1 | Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación e desenvolvemento. |
| B2 | Saber aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo. |
| B4 | Saber comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades. |
| B8 | Adquirir a capacidade para analizar as necesidades dunha empresa no ámbito xeoespacial e determinar a mellor solución tecnolóxica ás mesmas. |
| B9 | Adquirir o coñecemento para desenvolver bases de datos xeoespaciales, aplicar e desenvolver xeoprosos dependendo das necesidades existentes e aplicar as ferramentas tecnolóxicas de xeovisualización de datos. |
| C2 | Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenvolvemento de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade. |
| C4 | Adquirir a capacidade de xestionar, manipular e consultar grandes cantidades de datos de forma que se posibilite a extracción de información útil en multitude de sectores. |
| C5 | Desenvolver capacidade de traballo en equipo e compromiso ético coa sociedade. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|--|-------------------------------------|---------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | | Competencias / Resultados do título | |
| Saber deseñar bases de datos para representar información espacial | | AP1 | BP1 BP2 BP4 BP8 BP9 |
| Coñecer as alternativas para representar información espacial en computadores, tanto a nivel lóxico como a nivel físico | | AP1 | BP1 BP2 BP4 BP8 BP9 |



| | | | |
|---|-----|---------------------------------|-------------------|
| Coñecer as distintas formas na que se xestiona a información espacial na arquitectura dos sistemas de información | AP1 | BP1 BP2 BP4 BP8 BP9 | CP2 CP4 CP5 |
| Coñecer as técnicas para utilizar de forma eficiente información espacial | AP1 | BP1 BP2 BP4 BP8 BP9 | CP2 CP4 CP5 |
| Saber como se modela información espacial que evoluciona no tempo | AP1 | BP1 BP2 BP4 BP8 BP9 | CP2 CP4 CP5 |

| Contidos | |
|------------------------------|---|
| Temas | Subtemas |
| Modelado conceptual | Obxectos xeográficos Campos xeográficos Redes espaciais |
| Modelado lóxico | Modelo vectorial Modelo ráster Grafos |
| Modelado físico | Modelo espagueti Modelo topolóxico Formatos de imaxe para ráster Redes de triángulos irregulares |
| Indexación espacial | Quad-trees R-Trees |
| Información espacio-temporal | Modelado de información espacio-temporal |

| Planificación | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | A1 B1 B2 B8 B9 C2 C4 | 20 | 0 | 20 |
| Prácticas a través de TIC | A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5 | 20 | 0 | 20 |
| Estudo de casos | A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5 | 10 | 10 | 20 |
| Proba práctica | A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5 | 3 | 0 | 3 |
| Proba oral | A1 B1 B4 C5 | 1 | 0 | 1 |
| Traballos tutelados | A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5 | 6 | 77 | 83 |
| Atención personalizada | | 3 | 0 | 3 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado



Metodoloxías

| Metodoloxías | Descrición |
|---------------------------|--|
| Sesión maxistral | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. A clase maxistral é tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección maxistral?. Esta última modalidade adóitase reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia. |
| Prácticas a través de TIC | Metodoloxía que permite ao alumnado aprender de forma efectiva, a través de actividades de carácter práctico (demostracións, simulacións, etc.) a teoría dun ámbito de coñecemento, mediante a utilización das tecnoloxías da información e as comunicacións. O TIC supoñen un excelente soporte e canle para o tratamento da información e aplicación práctica de coñecementos, facilitando a aprendizaxe e o desenvolvemento de habilidades por parte do alumnado. |
| Estudo de casos | Metodoloxía onde o suxeito enfróntase ante a descrición dunha situación específica que expón un problema que ha de ser comprendido, valorado e resolto por un grupo de persoas, a través dun proceso de discusión. O alumno sitúase ante un problema concreto (caso), que lle describe unha situación real da vida profesional, e debe ser capaz de analizar unha serie de feitos, referentes a un campo particular do coñecemento ou da acción, para chegar a unha decisión razoada a través dun proceso de discusión en pequenos grupos de traballo. |
| Proba práctica | Proba na que se busca que o alumno desenvolva total ou parcialmente algunha práctica que previamente tivese feito durante as clases prácticas. A proba práctica pode incluír previamente a resolución dunha pregunta/problema que teña como resultado a aplicación práctica dunha determinada técnica ou práctica aprendida. |
| Proba oral | Proba na que se busca responder, de forma oral, a preguntas cortas ou de certa amplitude, valorando a capacidade de razoamento (argumentar, relacionar, etc.), creatividade e espírito crítico. Permite medir as habilidades que non poden avaliarse con probas obxectivas como a capacidade de crítica, de síntese, de comparación, de elaboración e de orixinalidade do estudante; polo que implica un estudo amplo e profundo dos contidos, sen perder de vista o conxunto das ideas e as súas relacións. |
| Traballos tutelados | Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente á aprendizaxe do ?como facer as cousas?. Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-tutor. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---------------------|---|
| Traballos tutelados | Se estima que entre o alumnado haberá diferencias notables tanto en canto á súa familiarización con conceptos e termos informáticos, como en canto ás habilidades para o manexo de ferramentas informáticas. Por iso, prevese desenvolver unha atención personalizada para as prácticas na aula e para os traballos que se desenvolverán de forma individual. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|----------------|-------------------------------|---|---------------|
| Proba práctica | A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5 | Constará dunha proba na que deben ser demostrados os coñecementos e as competencias adquiridos durante as clases maxistras e as prácticas. Esta proba pódese repetir na segunda oportunidade. | 20 |
| Proba oral | A1 B1 B4 C5 | Constará dunha defensa oral na que deben ser demostrados os coñecementos e as competencias adquiridos durante os traballos tutelados. Esta proba pódese repetir na segunda oportunidade. | 20 |



| | | | |
|---------------------|-------------------------------|--|----|
| Traballos tutelados | A1 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5 | Avaliaranse a adecuación ás pautas marcadas, a aplicación dos coñecementos adquiridos, a coherencia entre a proposta e o seu desenvolvemento, as iniciativas, a resolución de problemas, e a entrega dos traballos no prazo establecido. Os traballos pódense repetir na segunda oportunidade. | 60 |
|---------------------|-------------------------------|--|----|

Observacións avaliación

PRIMEIRA OPORTUNIDADE

Para aprobar a asignatura é obrigatorio:

Unha NOTA MÍNIMA de 2,5 (sobre 6) nos traballos tutelados. Unha NOTA MÍNIMA de 1 (sobre 2) na proba práctica. Unha NOTA MÍNIMA de 1 (sobre 2) na proba oral. De non obter a nota mínima nalgunha das probas ou nos traballos tutelados, a nota máxima global da materia non será superior a un 4,9 aínda que a suma das partes o sexa.

Terá cualificación de NON PRESENTADO calquera estudante que non realice a proba práctica.

SEGUNDA OPORTUNIDADE

Poderán presentarse á segunda oportunidade ÚNICAMENTE aqueles/as estudantes que non superen a materia na primeira oportunidade. A recuperación de cada unha das partes farase mediante a realización e presentación dos entregables nas mesmas condicións que na primeira oportunidade

Se un/unha estudante decide non realizar a recuperación dalgunha das partes, conservará a nota obtida na primeira oportunidade nesa parte. Para aprobar a materia é obrigatorio obter unha nota mínima de 2,5 sobre 6 no traballo tutelado, e de 1 sobre 2 na proba práctica e na proba oral. Terá cualificación de NON PRESENTADO calquera estudante que non opte á recuperación de ningunha dúas partes.

OPORTUNIDADE ADIANTADA:

A avaliación na oportunidade adiantada consistirá de dúas probas:

Proba

práctica (50%), recollendo coñecementos e competencias adquiridos

durante as sesións maxistras, prácticas e traballo tutelado. Proba

oral (50%), onde o estudante deberá realizar unha exposición oral da proba práctica na que se contemplan

todos os coñecementos e competencias adquiridos na materia. DISPENSA ACADÉMICA

Aqueles estudantes con matrícula a tempo parcial e dispensa académica

que lles exima da asistencia ás clases deberán contactar cos docentes

durante as dúas primeiras semanas de clase para establecer as condicións

de entrega dos traballos tutelados.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | - Michael F. Worboys, Matt Duckham (2004). GIS: A Computing Perspective. CRC Press - Philippe Rigaux, Michel Scholl and Agnès Voisard (2002). Spatial Databases With Application to GIS . Morgan Kaufmann |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fundamentos de Enxeñaría Cartográfica/614520001

Fundamentos de Sistemas de Información/614520002

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións



(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías