



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|----------------------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2019/20 |
| Asignatura (*) | Representación da Información Espacial | | Código | 614520102 |
| Titulación | Mestrado Universitario en Xeoinformática (Interuniversitario) | | | |
| Descriptores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 1º cuatrimestre | Primeiro | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación | | | |
| Coordinación | Rodriguez Luaces, Miguel | Correo electrónico | miguel.luaces@udc.es | |
| Profesorado | Rodriguez Luaces, Miguel | Correo electrónico | miguel.luaces@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descripción xeral | O obxectivo desta asignatura é ser capaz de modelar, construir e consultar información xeográfica en bases de datos | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A3 | CE3 - Aprender a deseñar bases de datos e a realizar un modelado conceptual da información |
| A5 | CE5 - Realizar modelado conceptual (obxectos, campos e redes), modelado lóxico (vectores, ráster e grafos), arquitecturas SIX, indexación espacial e modelado da información espazo-temporal |
| B1 | CB1 - Posuir e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación |
| B2 | CB2 - Aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en entornos novos ou pouco coñecidos, dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados ca súa área de estudo |
| B4 | CB4 - 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 | CG3 - Adquirir a capacidade para analizar as necesidades dunha empresa no ámbito xeoespacial e determinar a mellor solución tecnolóxica ás mesmas |
| B9 | CG4 - Adquirir o coñecemento para desenvolver bases de datos xeoespaciais, aplicar e desenvolver xeoprocessos dependendo das necesidades existentes e aplicar as ferramentas tecnolóxicas de xeovisualización de datos |
| C2 | CT2 - Ser capaces de predecir 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 | CT4 - Concebír a Xeoinformática como unha ferramenta de traballo transversal de aplicabilidade a multitud de sectores |
| C5 | CT5 - Adquirir a capacidade para comprender o significado e aplicación da perspectiva de xénero nos distintos ámbitos de coñecemento e na práctica profesional co obxectivo de alcanzar unha sociedade máis xusta e igualitaria. |
| C6 | CT6 - Ter a capacidade para comunicarse por oral e por escrito en lingua galega |
| C7 | CT7 - Desenvolver sensibilidade á sustentabilidade e compromiso ambiental, así coma o uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|--|--|--|
| Resultados de aprendizaxe | | Competencias / Resultados do título | |
| Saber deseñar bases de datos para representar información espacial | | AP3 AP5 BP1 BP2 CP2 CP4 BP4 BP8 CP5 BP9 CP6 CP7 | |



| | | | |
|---|------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Coñecer as alternativas para representar información espacial en computadores, tanto a nivel lóxico como a nivel físico | AP3 AP5 | BP1 BP2 BP4 BP8 BP9 | CP2 CP4 CP5 CP6 CP7 |
| Coñecer as distintas formas na que se xestiona a información espacial na arquitectura dos sistemas de información | AP3 AP5 | BP1 BP2 BP4 BP8 BP9 | CP2 CP4 CP5 CP6 CP7 |
| Coñecer as técnicas para utilizar de forma eficiente información espacial | AP3 AP5 | BP1 BP2 BP4 BP8 BP9 | CP2 CP4 CP5 CP6 CP7 |
| Saber como se modela información espacial que evoluciona no tempo | AP3 AP5 | BP1 BP2 BP4 BP8 BP9 | CP2 CP4 CP5 CP6 CP7 |

| 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 | A3 A5 B1 B2 B8 B9 C2 C4 C5 C6 C7 | 0 | 15 | 15 |
| Prácticas a través de TIC | A3 A5 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5 C6 C7 | 0 | 30 | 30 |
| Estudo de casos | A3 A5 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5 C6 C7 | 0 | 10 | 10 |
| Proba práctica | A3 A5 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5 C6 C7 | 0 | 9 | 9 |
| Proba oral | A3 A5 B1 B4 C5 C6 | 0 | 1 | 1 |



| | | | | |
|------------------------|--|---|----|----|
| Traballos tutelados | A3 A5 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5 C6 C7 | 0 | 83 | 83 |
| Atención personalizada | | 2 | 0 | 2 |

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

| Metodoloxías | |
|---------------------------|---|
| Metodoloxías | Descripción |
| Sesión maxistral | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudiantes, 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 tratamiento 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 descripción 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 razonada 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 alguma práctica que previamente tivese feito durante as clases prácticas. A proba práctica pode incluir 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 amplitud, valorando a capacidade de razonamento (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 estudiante; polo que implica un estudo amplio 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 estudiantes, 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 estudiantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudiantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-titor. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|---|
| Metodoloxías | Descripción |
| Traballos tutelados | Se estima que entre o alumnado haberá diferencias notables tanto en canto á sua familiarización con conceptos e termos informáticos, como en canta 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 | Descripción | Cualificación |
| Proba oral | A3 A5 B1 B4 C5 C6 | 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 |



| | | | |
|---------------------|--|--|----|
| Proba práctica | A3 A5 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5 C6 C7 | Constará dunha proba na que deben ser demostrados os coñecementos e as competencias adquiridos durante as clases maxistrais e as prácticas. Esta proba pódese repetir na segunda oportunidade. | 20 |
| Traballos tutelados | A3 A5 B1 B2 B4 B8 B9 C2 C4 C5 C6 C7 | 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 obligatorio:

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 nalgúnha das probas ou nos traballos tutelados, a nota máxima global da materia non será superior a un 4,9 ainda que a suma das partes o sexa.

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

SEGUNDA OPORTUNIDADE

Poderán presentarse á segunda oportunidade ÚNICAMENTE aqueles/as estudiantes 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 estudiante decide non realizar a recuperación dalgúnha das partes, conservará a nota obtida na primeira oportunidade nesa parte. Para aprobar a materia é obligatorio 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 estudiante 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 maxistrais, prácticas e traballo tutelado. Proba

oral (50%), onde o estudiante deberá realizar unha exposición oral da proba práctica na que se contemplen todos os coñecementos e competencias adquiridos na materia. DISPENSA ACADÉMICA

Aqueles estudiantes con matrícula a tempo parcial e dispensa académica que lle exime 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 recomienda ter cursado previamente

Fundamentos de Enxeñaría Cartográfica/614520001

Fundamentos de Sistemas de Información/614520002

Materias que se recomienda 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