VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Guia Docent
43542 Aplicacions de la teledetecció

FITXA IDENTIFICATIVA

Dades de l'Assignatura

Codi	43542
Nom	Aplicacions de la teledetecció
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	10.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2162 - M.U. en Teledetecció 12-V.2	Facultat de Física	1	Anual

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2162 - M.U. en Teledetecció 12-V.2	4 - Aplicacions	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
COLL COMPANY, CESAR	345 - Física de la Terra i Termodinàmica
UTRILLAS ESTEBAN, MARIA DEL PILAR	345 - Física de la Terra i Termodinàmica

RESUM

L'assignatura d'Aplicacions de Teledetecció descriu aplicacions de la teledetecció en la biosfera, l'atmosfera, els oceans i aigües continentals i la criosfera, a més d'algunes altres que puguin resultar noves.. Es tracta que els i les estudiants coneguin un ampli conjunt d'aplicacions en aquests mitjans i desenvolupin treballs pràctics d'aplicació de la Teledetecció dirigits per professors. També s'introdueix als i les estudiants en les cerques bibliogràfiques.

D'entre el conjunt de treballs d'aplicació de la Teledetecció proposats pels professors del màster, cada estudiant ha de desenvolupar dos. El professor responsable de cada treball assessorarà a l'estudiant durant l'execució del mateix i els qualificarà al final la labor realitzada.

CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

Requereix tenir coneixements que s'imparteixen en les assignatures Fonaments de Teledetecció, Processat d'Imatges i Anàlisis i Extracció d'Informació

COMPETÈNCIES

2162 - M.U. en Teledetecció 12-V.2

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d?estudi.
- Que els estudiants siguen capaços d?integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d?una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l?aplicació dels seus coneixements i judicis.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d?una manera clara i sense ambigüitats.
- Que els estudiants posseïsquen les habilitats d?aprenentatge que els permeten continuar estudiant d?una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- Ser capaços d'accedir a la informació necessària (bases de dades, articles científics, etc.) i tenir prou criteri per a la seua interpretació i utilització.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Ser capaços d'accedir a ferramentes d'informació en altres àrees del coneixement i utilitzar-les apropiadament.
- Exposar i defendre públicament el desenrotllament, resultats i conclusions del seu treball d'una manera clara i concisa.
- Treballar en equip amb eficiència.
- Ser capaços de realitzar una presa ràpida i eficaç de decisions.
- Aplicar els coneixements adquirits amb criteris de sostenibilitat del nostre entorn.
- Conéixer les característiques bàsiques dels formats d'emmagatzemament de les imatges de teledetecció i ser capaç d'accedir a elles i aplicar-los totes les correccions que necessiten segons els distints intervals espectrals i les tècniques de validació per als distints tractaments que requerisquen.

- Llegir, visualitzar i extraure paràmetres físics de les dades que proporcionen les imatges de satèl·lit en distints intervals espectrals i saber aplicar les tècniques de tractament d'imatges més generalitzades.
- Saber utilitzar els programes comercials de tractament digital d'imatges i programar a nivell d'usuari d'estos.
- Aplicar tècniques de classificació supervisada i no supervisada i saber establir els criteris i idoneïtat de cada tècnica sobre distintes resolucions espacials i espectrals de les imatges.
- Entendre i saber utilitzar tècniques avançades de tractament d'imatges per a extraure i analitzar la informació d'interés continguda en les imatges.
- Saber triar les imatges idònies per a cada tipus d'aplicació a desenrotllar de teledetecció, realitzant les correccions que requerisquen i utilitzant les tècniques de tractament d'imatges més adequades a l'objectiu buscat.
- Conéixer i utilitzar les fonts d'informació bibliogràfica i les bases de dades d'imatges de satèl·lit per a extraure informació, sintetitzar-la, desenrotllar i aplicar-la en aspectes concrets de la teledetecció aplicant la metodologia de la investigació científica.
- Entendre, assimilar i saber utilitzar els sistemes d'informació geogràfica.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

En finalitzar aquesta assignatura l'estudiant ha de ser capaç de:

- Realitzar una cerca bibliogràfica
- Escollir la imatge idònia per al seu estudi
- Accedir a bases de dades d'imatges de satèl·lit
- Realitzar les correccions que requereixin les imatges
- Escollir la metodologia adequada per al seu estudi
- Presentar els resultats en els formats habituals (pòster, informe, article)
- Explicar i defensar el treball realitzat en una exposició pública

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Bases de dades d'informació bibliogràfica

En aquest tema s'expliquen les bases de dades de ciències accessibles a través de la biblioteca de la Universitat de València. S'explica l'accés a Science Citation Index (Web of Knowledge) tant per a la cerca d'articles científics com per a l'accés als indicadors de qualitat d'aquesta base científica. També s'explica l'accés a les bases de dades: Revistes-i, llibres-i, etc

2. Teledetecció i Atmosfera

Aplicacions de la teledetecció al seguiment de l'estat de l'atmosfera.

3. Teledetecció i Biosfera

La teledetecció en el seguiment dels processos de la Biosfera.

4. Teledetecció, Oceans, aigües continentals i Criosfera

La teledetecció en el seguiment dels processos que afecten als oceans, les aigües continentals i la criosfera.

5. Treballs pràctics d'aplicació de la Teledetecció

Desenvolupament de dos projectes d'aplicació de la Teledetecció, tutelats per professors.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Pràctiques en aula informàtica	31,50	100
Classes de teoria	24,50	100
Tutories reglades	14,00	100
Elaboració de treballs individuals	100,00	0
Estudi i treball autònom	25,00	0
Lectures de material complementari	25,00	0
TOTAL	**220,00**	

METODOLOGIA DOCENT

L'assignatura té dues parts diferenciades. En la primera part es desenvolupen teòricament les diferents aplicacions que l'estudiant ha d'aplicar després i se'ls informa sobre les bases de dades existents a la biblioteca i que són accessibles als estudiants.

En la segona part de l'assignatura, als estudiants se'ls assignen dos treballs d'aplicacions que es desenvolupen durant les hores d'informàtica i tutories assessorats per un professor responsable de l'aplicació.

AVALUACIÓ

Cada estudiant ha de presentar dos treballs sobre els temes d'aplicacions de la Teledetecció que se li hagin assignat.

Un dels treballs s'ha de presentar en format d'article científic, segons les recomanacions proporcionades a l'aula virtual.

L'altre treball ha de presentar-se en format de poster.

En primera convocatòria, en el treball en format de poster, l'estudiant haurà de realitzar una exposició pública obligatòria del mateix que serà avaluada pels estudiants presents i pel professor que presideix la sessió. El pes de l'avaluació dels estudiants i el professor que presideix la sessió pública en la qualificació d'aquest treball serà del 40%, sent el 60% restant de la nota qualificada pel professor que dirigeix el treball.

El treball presentat en format d'article científic serà qualificat pel professor que dirigeix el treball (80%) y el profesor responsable de la assignatura.

La nota final de l'assignatura serà la mitjana de les notes dels dos treballs presentats per cada estudiant.

En segona convocatòria, la presentació oral del treball en format pòster no serà necessaria, però en aquest cas l'alumne no podrà obtenir una nota superior al 80% del total. Aquesta nota serà el 20% del Professor responsable de la assignatura i el 60% pel professor qui dirigeix el treball (Pòster).

Els treballs presentats en format de document científic seran qualificats pel professor qui dirigeix el treball (60%) i el professor responsable de l'assignatura (20%). Només es podrà aconseguir el 80% de la nota màxima en aquesta segona convocatòria.

La nota final de l'assignatura serà la mitjana de les notes dels dos treballs presentats per cada estudiant.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Artículos, Tesis Doctorales, Informes Técnicos sobre los trabajos a realizar.

Complementàries

- Programas comerciales de tratamiento digital de imágenes

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

Contenidos

Se mantienen los contenidos inicialmente recogidos en la guía docente.

Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia

Se mantienen las distintas actividades descritas en la Guía Docente con la dedicación prevista.

El material para el seguimiento de las clases de teoría/tutorías/seminarios de aula permite continuar con la planificación temporal docente tanto en días como en horario, tanto si la docencia es presencial en el aula como si no lo es.

Metodología docente

En las clases de teoría y de tutorías de aula se tenderá a la máxima presencialidad posible, siempre respetando las restricciones sanitarias que limitan el aforo de las aulas.

Si se produce un cierre de las instalaciones por razones sanitarias que afecte total o parcialmente a las clases de la asignatura, éstas serán sustituidas por sesiones no presenciales siguiendo los horarios establecidos y utilizando las herramientas del aula virtual.

1. De forma síncrona mediante las herramientas del aula virtual (Blackboard, etc.)

2. De forma asíncrona mediante powers locutados u otras herramientas del aula virtual (foros, etc.)

Respecto a la atención tutorial, esta se realizará mediante correo electrónico. Si es necesario también se utilizará la Videoconferencia y el Foro para resolución de cuestiones grupales.

Evaluación

Se mantiene el sistema de evaluación descrito en la Guía Docente de la asignatura. No se plantea ningún cambio en las actividades de evaluación ni su ponderación ya que inicialmente esta se basa en la evaluación de trabajos presentados por los estudiantes y una exposición oral. Dichos trabajos pueden ser presentados de forma telemática, vía Aula Virtual. La exposición oral se podrá hacer mediante videoconferencia en caso necesario

Bibliografía

Se mantiene la bibliografía recomendada en la Guía Docente pues es accesible.