

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA****Codi:** 45003**Nom:** Eines d'Avaluació i Gestió Ambiental**Cicle:** Màster Universitari Oficial**Crèdits ECTS:** 4,5**Curs acadèmic:** 2025-26**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
2250 - Màster Univesitari en Enginyeria Ambiental	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
2250 - Màster Univesitari en Enginyeria Ambiental	Eines d'avaluació i gestió ambiental	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

JIMENEZ BENITEZ ANTONIO LUIS

RESUM

Professors UPV: Inmaculada Romero Gil

Eines d'avaluació i gestió ambiental és una assignatura obligatòria de 4.5 ECTS que s'imparteix en el primer quadrimestre del primer curs del Màster d'enginyeria ambiental. Aquesta assignatura pretén sensibilitzar a l'alumnat sobre la necessitat d'estudiar, preveure, avaluar i gestionar adequadament les conseqüències que les actuacions humanes tenen sobre el medi ambient, entés en un sentit ampli.

Per tant, l'assignatura està concebuda per a aportar a l'alumnat els coneixements necessaris perquè desenvolupe les eines de presa de decisions, l'anàlisi, la prevenció i la mitigació/compensació dels perjudicis ambientals ocasionats per les activitats humanes, permetent amb això un desenvolupament compatible amb el manteniment de la qualitat ambiental. Lògicament, tot això implica la necessitat de proporcionar els coneixements necessaris per a utilitzar i/o estructurar les diferents eines d'avaluació i de gestió ambiental: avaluació d'impacte ambiental, avaluació de risc ambiental, anàlisi de cicles de vida, ecodisseny, sistemes de gestió ambiental i sistemes de gestió integrat.



Evidentment, aquesta assignatura al complet, i en particular les aplicacions pràctiques que es deriven dels continguts, es relacionen amb l'agenda 2030 i amb diversos ODS. En particular: 6 Aigua, 7 Energia, 9 Indústria, 11 Ciutats, 12 Producció, 13 Clima, 14 Vida submarina, 15 Ecosistemes Terrestres.

Aquesta assignatura permet donar a l'estudiantat una formació bàsica en conceptes, normativa, mètodes i eines per a la gestió dels ecosistemes que puguen veure's afectats per qualsevol mena de projecte, obra o activitat. Els permetrà adaptar-se dins aquest àmbit en un entorn de treball interdisciplinari, complex i dinàmic.

Aquesta assignatura és necessària i indispensable en l'àmbit professional dels i de les futurs i futures enginyers/eres ambientals, perquè per a la definició de l'alternativa triada d'un projecte concret, es necessita preveure i valorar-los efectes ambientals de les diferents opcions de projecte. Sobre la base de l'avaluació ambiental, es podrà triar l'alternativa que menys efectes ambientals genere. Una vegada definida i posada en marxa l'activitat, entren en joc altres eines d'avaluació i de gestió ambiental, necessàries i imprescindibles.

CONEXIMENTS PREVIS

RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

No s'han especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

-

Adquirir i aplicar nous coneixements, utilitzant estratègies d'aprenentatge adequades.

Aplicar eines per a l'avaluació i gestió ambiental incloent avaluació d'impactes ambientals i avaluació de riscos ambientals.

Aplicar mesures per a la prevenció de la contaminació i la recuperació, protecció i millora de la qualitat ambiental.

Desenvolupar solucions ambientals sota els principis de l'economia circular i els objectius de desenvolupament sostenible.

Identificar, formular i resoldre problemes complexos d'enginyeria ambiental aplicant principis d'enginyeria, ciències i matemàtiques.



Interpretar i aplicar la legislació ambiental a nivell nacional i internacional, adequant les solucions ambientals a aquesta normativa.

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.

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.

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 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 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.

Reconèixer les responsabilitats ètiques i professionals en l'àmbit d'enginyeria ambiental i fer judicis informats considerant l'impacte de les solucions d'enginyeria en contextos globals, econòmics, ambientals i socials.

Treballar eficaçment en un equip amb lideratge en un entorn col·laboratiu i inclusiu, establint metes, planificant tasques i complint objectius.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Introducció. Eines de gestió ambiental

Introducció a la gestió ambiental. Exemples d'eines de gestió ambiental: avaluació d'impacte ambiental, auditories ambientals, producció neta i millors tècniques disponibles, eco-etiquetatge, màrqueting ecològic.

2. Avaluació Ambiental

Conceptes bàsics de l'Avaluació Ambiental i de l'Avaluació d'Impacte Ambiental. Justificació de la necessitat d'estudiar l'impacte ambiental que pot generar una obra civil prèviament al seu disseny, instal·lació i funcionament. Normativa europea, estatal i autonòmica.

Procediment administratiu de l'Avaluació d'Impacte Ambiental. Apartats d'un Estudi d'Impacte Ambiental i



3. Estudis d'Impacte Ambiental

els seus aspectes determinants. Descripció del projecte i Alternatives. Inventari Ambiental.

4. Valoració i Mitigació i Correcció d'Impactes Ambientals

Efectes ambientals i la seua valoració. Mesures protectores, mitigadores, restauradores. Pla de Vigilància ambiental. Document de Síntesi.

5. Sistemas de Gestión Ambiental

Modelos de SGM: ISO14001. Implementación de SGM. Integración con otros sistemas de gestión en la empresa, calidad y prevención de riesgos laborales: Sistema integrado de gestión.

6. Evaluación de Riesgo Ambiental

Análisis y evaluación de riesgos ante la exposición a sustancias. Modelos para la evaluación de la exposición. Modelos para la evaluación de la persistencia. Caracterización del riesgo ambiental. Medidas para reducir el riesgo ambiental.

7. Análisis de Ciclo de Vida. Ecodiseño

Metodología de Análisis de Ciclo de Vida. Aplicación de métodos de caracterización. Herramientas informáticas para el Análisis de Ciclo de Vida. Selección y aplicación de bases de datos. Huellas Ambientales. Eco-diseño.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria-Pràctiques	2,00
Teoria	13,00
Seminari	5,00
Pràctiques a l'aula	13,00
Aula informàtica	12,00
Total hores	45,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00



Elaboració de treballs individuals o en grup	16,00
Estudi i treball autònom	20,00
Preparació de classes	8,50
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00
Resolució de casos pràctics	13,00
Total hores	67,50

METODOLOGIA DOCENT

Activitats teòriques:

Desenvolupament expositiu de la matèria amb la participació de l'estudiantat en la resolució de qüestions puntuals, proporcionant una visió global i integradora, analitzant amb major detall els aspectes clau i de major complexitat.

Activitats pràctiques:

Aprenentatge mitjançant resolució de problemes, exercicis i casos d'estudi a través dels quals s'adquireixen competències sobre els diferents aspectes de la matèria. Comprenen els següents tipus d'activitats presencials:

- Classes de problemes i qüestions en aula
- Sessions de discussió i resolució de problemes i exercicis prèviament treballats per els/les estudiants
- Realització de qüestionaris individuals d'avaluació a l'aula amb la presència del professor/a

Activitats en aula informàtica:

Aprenentatge mitjançant la realització d'activitats desenvolupades de manera individual o en grups reduïts i dutes a terme en aules d'ordinador.

Treball personal de l'estudiantat.

Realització (fora de l'aula) de treballs monogràfics, cerca bibliogràfica dirigida, qüestions i problemes, casos d'estudi, així com la preparació de classes i exàmens (estudi). Aquesta tasca es realitzarà de manera individual i intenta potenciar el treball autònom.



Treball en xicotets grups:

Realització, per part de xicotets grups d'estudiants (2-4) de treballs, qüestions, problemes i casos d'estudi fora de l'aula. Aquesta tasca complementa el treball individual i fomenta la capacitat d'integració en grups de treball.

AVALUACIÓ

Es realitzaran 2 proves objectives per a avaluar la comprensió i adquisició dels coneixements teòrics adquirits al llarg del curs (30% de la nota final).

Per a la part pràctica (65% de la nota final) es programa la realització d'un projecte que s'anirà realitzant conforme es va impartint la part teòrica (40%) i el lliurament de casos pràctics (25%).

A més, s'avaluarà de manera contínua (5%) la participació en les diferents activitats i tasques planificades.

Per a poder aprovar, l'alumnat haurà de traure una nota igual o major a 4.0 en cada una de les proves i treballs. En cas contrari, es realitzarà una prova de recuperació de la part no superada en el període reservat per a la fase de recuperació.

La còpia o plagi manifest de qualsevol activitat que forma part de l'avaluació suposarà la impossibilitat de superar l'assignatura, sotmetent-se seguidament als procediments disciplinaris oportuns indicats en el PROTOCOL D'ACTUACIÓ DAVANT PRÀCTIQUES FRAUDULENTES A LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ACGUV 123/2020).

En qualsevol cas, el sistema d'avaluació es regirà pel que s'establix en el Reglament d'avaluació i qualificació de la Universitat de València per a títols de grau i de màster (ACGUV 108/2017).

BIBLIOGRAFIA

- Introducció a la evaluació de impacto ambiental (Romero Gil, Inmaculada)
- Metodologías de valoración de impactos (Romero Gil, Inmaculada)
- Medidas y programas de vigilancia ambiental en la evaluación de impacto ambiental (Romero Gil, Inmaculada)
- Evaluación ambiental (Borderías Uribeondo, María Pilar)
- Casos prácticos en evaluación de impacto ambiental (Martínez Orozco, Juan M./Asociación española de evaluación de impacto ambiental)
- Green Engineering: Environmentally Conscious Design of Chemical Processes. David T. Allen,



David R. Shonnard (Prentice Hall; 2001)

- Toxicología ambiental. Evaluación de riesgos y restauración ambiental (Carlos E. Peña, Dean E. Carter, Félix Ayala-Fierro)
- Análisis de ciclo de vida: aspectos metodológicos y casos prácticos (Gabriela Clemente, Neus Sanjuán y José Luis Vivancos).
- Ecodiseño. Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles. Salvador Capuz Rizo y Tomás Gómez Navarro. (Universidad Politécnica de Valencia, 2002)
- Feijoo, G., Hospido, A. y Moreira, M.T. (2007). Análisis de Ciclo de Vida (I): Desarrollo Sostenible y ACV. Ingeniería Química 443:153-161. ISSN: 0210-2064
- Feijoo, G., Hospido, A., Gallego, A., Rivela, B. y Moreira, M.T. (2007). Análisis de Ciclo de Vida (II): Metodología y Etapas. Ingeniería Química 444:114-125. ISSN: 0210-2064
- Handbook of environmental impact assessment. Volume 1, Environmental impact assessment: process, methods and potential (Petts, Judith)
- Handbook of environmental impact assessment. Volume 2, Environmental impact assessment in practice: impact and limitations (Petts, Judith)