Sistemes i Eines de Gestió Ambiental (250662)

Informació general

Centre docent	ETSECCPB
Departaments	Departament d'Enginyeria de Projectes i de la Construcció (EPC) Departament de Projectes d'Enginyeria (PE)
Crèdits	5.0 ECTS
Titulacions	MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA AMBIENTAL (pla 2014)
Curs	2025/26

Idioma majoritari per grup

- Grup 10Q2 Castellà (Q2)

Professorat de l'assignatura

Professorat responsable: Santiago Gasso Domingo
Professorat: Santiago Gasso Domingo, Maria Gonçalves Ageitos, Marc Guevara Vilardell, Victor Lopez Grimau

Objectius formatius

CE01 - Aplicar conceptes científics a problemes ambientals i la seva correlació amb conceptes tecnològics.
CE04 - Identificar, definir i proposar la solució tecnològica i de gestió apropiada a un problema ambiental.
CE06 - Plantejar de forma pràctica, amb una perspectiva econòmica i segons la legislació ambiental aplicable, els instruments de gestió ambiental i d'avaluació de riscs ambientals.
CE07 - Planificar i programar projectes transversals atenent a paràmetres d'avaluació de projectes, desenvolupar i organitzar la seva documentació bàsica i analitzar la seva viabilitat tècnica i econòmica.

Coneix el context en el que s'han desenvolupat les polítiques ambientals.
Coneix l'estructura legislativa ambiental i les principals normatives que la desenvolupen.
Analitza els factors econòmics associats a la gestió ambiental.
Compren els conceptes i accions derivades de la prevenció i control integrats de la contaminació.
Coneix els principals elements associats a la gestió ambiental.
Aplica els instruments de gestió ambiental.
Coneix les eines d'anàlisis del risc ambiental sobre la salut humana i els ecosistemes.
Coneix les eines d'anàlisis del cicle de vida i de la sostenibilitat, i la seva aplicació pràctica.
Solidifica els coneixements principals que caracteritzen i defineix les metodologies de projectes i la seva aplicació a l'hàbit de l'Enginyeria Ambiental.
Adquireix els coneixements i la capacitat per la gestió de projectes ambientals, l'avaluació d'alternatives i la presa de decisions sobre la seva variabilitat.
Aplica els mètodes de definició i gestió de projectes en el desenvolupament d'un projecte ambiental (cas pràctic).
Pren de forma pràctica la dinàmica del treball en equip multidisciplinari.

Factors integrants de la gestió ambiental.
Prevenció i Control Integrats de la Contaminació (IPPC):
  Concepte i implicacions de l'IPPC.
  Marc legal de la IPPC.
  Valors límit d'emissió.
  Producció Neta.
  Millor tecnologia disponible.
Avaluació Ambiental Estratègica:
  Procediment administratiu de les EAE. Marc legal.

Escola de Camins

Impactes indirectes i acumulatius.
Informe de sostenibilitat ambiental.
Relació amb l'avaluació d'impacte ambiental de projectes.
Avaluació d'impacte ambiental:
Introducció al concepte d'EIA.
Procediment administratiu de les EIA. Marc legal.
Estudi d'impacte ambiental.
Descripció del projecte: Alternatives, inventari d'emissions, tecnologies, etc .
Anàlisi del medi receptor.
Identificació, descripció, caracterització i valoració d'impactes.
Mesures correctores.
Pla de vigilància ambiental.
Declaració d'impacte ambiental.
Auditories Ambientals:
Sistemes de Gestió Ambiental. ISO 14001 i EMAS.
Elements d'un sistema de gestió mediambiental.
Identificació dels aspectes ambientals.
Objectius i metes en un SGA.
Programa mediambiental. Implantació, control i seguiment del SGA.
Comunicació mediambiental.
Risc ambiental sobre la salut humana i els ecosistemes.

Competències

Específiques

Aplicar conceptes científics a problemes ambientals i la seva correlació amb conceptes tecnològics.
Identificar, definir i proposar la solució tecnològica i de gestió apropiada a un problema ambiental.
Plantejar de forma pràctica, amb una perspectiva econòmica i segons la legislació ambiental aplicable, els instruments de gestió ambiental i d?avaluació de riscs ambientals.
Planificar i programar projectes transversals atenent a paràmetres d?avaluació de projectes, desenvolupar i organitzar la seva documentació bàsica i analitzar la seva viabilitat tècnica i econòmica.

Transversals

EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ: Conèixer i comprendre l'organització d'una empresa i les ciències que en regeixen l'activitat; tenir capacitat per comprendre les regles laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.
SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; tenir capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; assolir habilitats per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.
TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, ja sigui com un membre més o duent a terme tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.
ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat, i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.
TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

		Hores	Percentatge
Aprenentatge dirigit	Grup gran	25.5 h	56.67 %
	Grup mitjà	9.75 h	21.67 %
	Grup petit/Laboratori	9.75 h	21.67 %
	Activitats dirigides	0.0 h	0.00 %
Aprenentatge autònom		80.0 h	

Temari

Introducció i marc de desenvolupament dels sistemes i eines de gestió ambiental

Introducció als fonament i conceptes relacionats amb les eines i sistemes de gestió ambiental. Anàlisi del marc pel desenvolupament dels sistemes de gestió ambiental (Actuacions i conferencies de NNUU, Programes de Acció de la CE en matèria de medi ambient, etc.).
Introducció i marc de desenvolupament dels sistemes i eines de gestió ambiental
Introducció i marc de desenvolupament dels sistemes i eines de gestió ambiental

Objectius específics

- Conèixer i comprendre la connexió entre les polítiques ambientals i els instruments de gestió ambiental com a eines per avançar en el desenvolupament sostenible
- Analitzar els canvis produïts en la concepció i funcionament dels sistemes productius i en la necessitat d'integrar la component ambiental en aquests sistemes

Avaluació Ambiental

Incorporació al procés de presa de decisions de la component ambiental. Enfocaments. Plans, Programes i projectes. conceptes.

Avaluació Ambiental Estratègica (AAE). Concepte. Marc legislatiu. Desenvolupament i contingut de l'informe de sostenibilitat ambiental.

Avaluació d'Impacte Ambiental (EIA). Concepte. Estudi d'Impacte Ambiental. Marc legislatiu. Identificació i avaluació d'impactes. Mesures correctores. Pla de vigilància ambiental.

Avaluació Ambiental
Avaluació Ambiental

Objectius específics

- Conèixer els conceptes i procediments d'EAE i EIA
- Descriure la incorporació d'EAE i l'EIA en el procés de presa de decisions sobre la viabilitat de polítiques, plans, programes i projectes
- Identificar les característiques de les principals metodologies desenvolupades per a la realització de les EAE i els EIA.

Sistemes d'auditories de gestió ambientals

Introducció: Conceptes bàsics. Comparatives entre sistemes d'auditories de gestió ambiental. Avantatges i limitacions d'aquests sistemes.

Etapes per a la implementació i operació: Definició, Planificació, Implementació, Operació, Verificació.
Sistemes d'auditories de gestió ambiental
Sistemes d'auditories de gestió ambiental

Objectius específics

- Conèixer i caracteritzar els elements que integren els sistemes d'auditories de gestió ambiental considerant tant el marc de la UE (EMAS) com el sistema internacional (ISO 14001).
- Saber definir i descriure les etapes que es requereixen per a la planificació, implementació i operació d'un sistema d'auditories ambientals.

Prevenció i control integrats de la contaminació

Marc per a la implementació de la prevenció i control integrats de la contaminació. Millor Tecnologia Disponible. Producció neta i minimització.
Prevenció i Control Integrats de la Contaminació
Prevenció i Control Integrats de la Contaminació

Objectius específics

- Conèixer i comprendre el concepte de prevenció i control integral de la contaminació, i el marc associat al seu desenvolupament i implementació.
- Saber analitzar la incidència en la gestió ambiental dels processos productius i la seva relació amb els conceptes de millor tecnologia disponible, minimització i producció més neta

Comunicació ambiental

Introducció als principis, a les estratègies i als mitjans tècnics utilitzats per a la pràctica de la comunicació ambiental, en els més diversos àmbits d'aplicació, tant en les empreses com en les administracions públiques.
Comunicació ambiental
Comunicació ambiental

Objectius específics

- Conèixer les bases de la Comunicació ambiental;
- Saber les tècniques per enfocar i redactar un informe tècnic sobre temes mediambientals i per seva presentació en públic;
- Conèixer que és una Estratègia i un Pla de Comunicació Ambiental
- Estar familiaritzat amb les tècniques de Comunicació Ambiental en les empreses i en les administracions públiques

Risc ambiental per a la salut humana i els ecosistemes

Introducció a les metodologies bàsiques aplicades en l'anàlisi de riscos per a la salut humana i els ecosistemes, així com el plantejament de les assumpcions bàsiques en què es fonamenta aquesta anàlisi de riscos.
Risc ambiental per a la salut humana i els ecosistemes
Risc ambiental per a la salut humana i els ecosistemes

Objectius específics

- Conèixer els principals aspectes associats a la identificació i caracterització dels receptors del risc ambiental
- Estar familiaritzat amb les metodologies d'anàlisi de riscos: salut humana i els ecosistemes
- Comprendre els elements limitants de l'anàlisi de riscos
- Saber presentar els resultats derivats de l'anàlisi de riscos

Activitats

Realització de casos pràctics

Dedicació

6h

Presentació dels casos pràctics

Dedicació

4h

Metodologia docent

L'assignatura consta de 3 hores a la setmana de classes presencials en una aula.

Les hores presencials es dedicaran a l'exposició per part del professor dels conceptes i materials bàsics de la matèria. Així mateix es presentaran exemples i els estudiants hauran de realitzar exercicis pràctics per tal de consolidar els objectius d'aprenentatge generals i específics.

Està previst que algunes es sessions presencials es dediquin al plantejament, discussió i anàlisi de casos pràctics relacionats amb els continguts de la matèria.

S'utilitza material de suport en format de pla docent detallat mitjançant el campus virtual ATENEA: continguts, programació d'activitats d'avaluació i d'aprenentatge dirigit i bibliografia.

Tot i que la majoria de les sessions s'impartiran en l'idioma indicat a la guia, potser les sessions en què es compti amb el suport d'altres experts convidats puntualment es duguin a terme en un altre idioma.

Mètode de qualificació

(*) El calendari d'avaluació i el mètode de qualificació s'aprovaran abans de l'inici de curs.

L'avaluació de l'assignatura es composa de tres parts que s'han de superar (superar una prova indica obtenir una suficiència mínima de 3 en una escala de 10) totes elles per separat. La ponderació en la nota de cada part és la següent: Examen final de teoria (25%), treball en equip i presentacions (50%), treballs de classe (25%).

Normes de realització de proves

Si no es realitza alguna de les activitats de laboratori o d'avaluació contínua en el periode programat, es considerarà com a puntuació zero.

Per a ser avaluat es considera necessària una assistència a classe mínima d'un 70%.

Per aprovar l'assignatura cal haver lliurat i exposat oralment tots els treballs sol·licitats durant el curs.

Horari d'atenció

L'horari d'atenció als estudiants es porta a terme tant durant els intervals entre les classes com per mitjà d'hores acordades personalment o per correu electrònic.

Bibliografia

Bàsica

- Philp, R.B. Ecosystems and human health: toxicology and environmental hazards. 3rd ed. Boca Raton: CRC Press, 2013. ISBN 9781466567214.
- Crawford-Brown, D.J. Risk-based environmental decisions: culture and methods. New York: Springer, 1999. ISBN 9781461373827.
- Jurin, R.R.; Roush, D.; Danter, J. Environmental communication. Second edition. Dordrecht: Springer, 2010. ISBN 9789401780834.
- Therivel, R. Strategic environmental assessment in action. 2nd ed. London ; Washington, DC: Earthscan, 2010. ISBN 9781849710640.
- Glasson, J.; Therivel, R.; Chadwick, A. Introduction to environmental impact assessment. 4a ed. Abingdon, Oxon: Routledge, 2012. ISBN 9780415664707.

- Sheldon, C.; Yoxon, M. Environmental management systems: a step-by-step guide to implementation & maintenance. London: Earthscan, 2008. ISBN 9781844072576.

Escola de Camins