Gestió d'Infraestructures de Tractament de Residus (250675)

Informació general

Centre docent	ETSECCPB
Departaments	Departament d'Enginyeria Química (EQ)
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: María Dolores Álvarez Del Castillo
Professorat: María Dolores Álvarez Del Castillo

Objectius formatius

CE01 - Aplicar conceptes científics a problemes ambientals i la seva correlació amb conceptes tecnològics.
CE08 -Dimensionar sistemes de tractament no convencionals i avançats i plantejar el seu balanç de massa i d'energia.

Coneix els conceptes científics i els principis tècnics de la gestió de la qualitat dels medis receptors, atmosfera, aigües i sòls, i els aplica a la resolució de problemes.
Coneix els conceptes científics i els principis tècnics dels sistemes de gestió i tractament de les emissions gasoses, d'aigües d'abastament, d'aigües residuals i de residus, així com les tècniques de remediació d'aigües subterrànies i sòls contaminats.
Dimensiona sistemes per al tractament dels principals vectors contaminants en sectors d'activitat específics.
Interpreta normes, identifica objectius, valora alternatives tècniques, proposa solucions no convencionals i prioritza actuacions.

Gestió de residus municipals. Models de gestió de residus municipals. Sistemes de recollida i transport. Plans de gestió de residus municipals. Normativa aplicable. Caracterització de residus municipals. Fraccions.
Gestió d'infraestructures. Tipus, característiques, avantatges i inconvenients. Desenvolupament al territori segons els programes de gestió territorial i de desenvolupament tecnològic. Alternatives als sistemes implantats. Criteris de sostenibilitat.
Residus industrials. Generació composició i tipologies. Residus industrials generació i composició. Tipologia dels residus industrials (ES, NE). Caracterització per la classificació dels residus. Presa de mostra. Test de lixiviació, Anàlisis sobre residu, Anàlisis sobre el lixiviat del residu.
Gestió de residus industrials. Possibles Vies de gestió dels residus industrials. Catàleg de Residus de Catalunya i Catàleg europeu de residus. Responsabilitats. Documentació per la traçabilitat i control dels residus DAR, FA, FS., FSI, JRR, FD, FSAA. Residus d'envasos. Declaració anual d'envasos. DE. Plans empresarials de prevenció. PEP. Estudis minimització residus perillosos. Borsa de subproductes. Regeneració d'olis minerals. Estabilització d'un residu. Dipòsits controlats classe I, II i III. Incineradores. Normativa d'emissions. Tractament físico- químic de residus amb cianurs i metalls, nitrits, amoníac i sals amòniques, i/o cromats. Transport transfronterer dels residus.

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

RESIDUS INDUSTRIALS. GENERACIÓ, COMPOSICIÓ I TIPOLOGIES. TEORIA

Residus industrials: generació i composició. Tipologia dels residus industrials (P, NP). Caracterització per la classificació dels residus. Presa de mostra. Test de lixiviació. Anàlisi sobre residu. Anàlisi sobre el lixiviat del residu.
Possibles vies de gestió dels residus industrials. Catàleg de Residus de Catalunya. Responsabilitats. Documentació per la traçabilitat i control dels residus. Residus d'envasos. Declaració anual d'envasos. Plans empresarials de prevenció. PEP. Estudis de minimització de residus perillosos. Borsa de subproductes. Regeneració d'olis minerals. Estabilització d'un residu. Dipòsits controlats classe I, II i III. Incineradores. Normativa d'emissions. Tractament físico-químic de residus amb cianurs i metalls, nitrits, amoníac i sals amòniques, i / o cromats

Objectius específics

.- Reconèixer els paràmetres fisicoquímics aplicables a la classificació d'un residu.
.- Prendre de manera correcta una mostra representativa d'un residu.
.- Conèixer com es realitza el test de lixiviació de residus.
.- Gestionar correctament els diferents residus que es poden generar com a conseqüència de l'activitat productiva d'una empresa, aplicant la normativa actual.
.- Classificar el residu correctament.
.- Determinar les diferents vies de tractament / valorització possibles i discernir, d'entre les diferents opcions possibles aquella que millor s'ajusta a les seves prioritats.
.- Reconèixer, utilitzar i omplir correctament tots els documents normalitzats per a la gestió intercentres d'un residu industrial.
.- Reconèixer el procés d'estabilització d'un residu.
.- Identificar la borsa de subproductes com una possible via per a la gestió dels residus.
.- Reconèixer les principals diferències quant a construcció i explotació dels dipòsits controlats de tipus I, II i III.
.- Conèixer la normativa aplicable pel que fa a incineració de residus industrials.
.- Conèixer la normativa aplicable pel que fa a incineració de residus industrials.
.- Reconèixer els principals tractaments fisico-químics a aplicar als residus que contenen cianurs i metalls, nitrits, amoníac i sals amòniques, i / o cromats.
.- Aplicar correctament la normativa sobre el transport transfronterer de residus.
.- Reconèixer, utilitzar i omplir correctament tots els documents normalitzats per a la gestió del residu fora del país on s'ha generat.

RESIDUS INDUSTRIALS. GENERACIÓ, COMPOSICIÓ I TIPOLOGIES. PROBLEMES

Resolució de problemes del tema 1 i 2

Objectius específics

Aplicar els coneixements del tema 1 y 2

GESTIÓ DELS RESIDUS MUNICIPALS. TEORIA

Escola de Camins

Models de gestió de residus municipals. Sistemes de recollida i transport. Plans de gestió de residus municipals. Normativa aplicable. Caracterització de residus municipals. Fraccions
Tipus, característiques, avantatges i inconvenients. Desenvolupament en el territori segons els programes de gestió territorial i de desenvolupament tecnològic. Alternatives als sistemes implantats. Criteris de sostenibilitat

Objectius específics

.-Identificar els diferents models de gestió de residus municipals.
.-Conèixer i aplicar la normativa vigent en residus municipals.
.-Conèixer i aplicar els sistemes de caracterització i la seva utilitat.
-. Identificar i conèixer les diferents infraestructures de tractament de residus municipals.
.- Discernir i calcular les infraestructures més idònies per a diferents composicions de residus municipals.
.- Realitzar exercicis pràctics de gestió d'aquestes infraestructures.

GESTIÓ DELS RESIDUS MUNICIPALS. PROBLEMES

Resolució problemes tema 3 i 4

Objectius específics

.- Aplicar els conceptes del tema 3 i 4

Avaluació

Activitats

Visites a instal.lacions de gestió de residus

Visites a diferents instal.lacions de gestió de residus

Dedicació

10h

Metodologia docent

L'assignatura consta de 2,3 hores a la setmana de classes presencials a l'aula i 0,7 hores a la setmana a visita d'instal·lacions.
Es dediquen a classes teòriques 2,3 hores, en què el professorat exposa els conceptes i materials bàsics de la matèria, presenta exemples i es realitzen exercicis pràctics per tal de consolidar els objectius d'aprenentatge generals i específics.
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.

Mètode de qualificació

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

La qualificació de l'assignatura s'obté a partir de les qualificacions d'avaluació continuada.

L'avaluació continuada consisteix a fer diferents activitats, tan individuals com de grup, de caràcter additiu i formatiu, realitzades durant el curs (dins de l'aula i fora d'aquesta).

Les proves d'avaluació consten d'una part amb qüestions sobre conceptes associats als objectius d'aprenentatge de l'assignatura pel que fa al coneixement o la comprensió, i d'un conjunt d'exercicis d'aplicació.

Normes de realització de proves

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

Horari d'atenció

Dilluns de 10-11h

Bibliografia

Bàsica

- Professors assignatura. Legislación europea, estatal, autonómica y local. Planes y programas de infraestructuras. Trabajos de investigación de los profesores.
- Masters, G.M.; Ela, W.P. Introducción a la ingeniería medioambiental. 3a ed. Madrid: Prentice-Hall, 2008. ISBN 9788483224441.