



FITXA IDENTIFICATIVA

DADES DE L'ASSIGNATURA

Codi: 36485
Nom: Depuració d'aire i gestió de residus
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2026-27

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1401 - Grau Eng.Química	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	4	Segon quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1401 - Grau Eng.Química	Optativitat	OPTATIVA

COORDINACIÓ

MARZAL DOMENECH PAULA

RESUM

L'assignatura **Depuració d'Aire i Gestió de Residus** és una assignatura de caràcter optatiu que s'imparteix en el Grau en Enginyeria Química.

Aquesta assignatura té assignats 6 crèdits ECTS que es distribueixen entre classes teòriques i classes pràctiques. Amb aquesta assignatura es pretén que l'alumnat adquirisca els coneixements necessaris per a abordar el disseny i operació dels equips de control de la contaminació atmosfèrica per a la seva aplicació a nivell industrial, així com aprofundir en els aspectes d'enginyeria relacionats amb la gestió i tractament de residus, especialment pel que fa als residus industrials, aprofundint en les tecnologies per al tractament i eliminació de residus de diversos sectors industrials.

Observacions: Les classes s'impartiran en l'idioma que consta en la fitxa de l'assignatura disponible en la web del grau.

CONEIXEMENTS 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

Per abordar amb èxit l'assignatura és recomanable que l'alumnat haja adquirit els coneixements de les assignatures: Medi Ambient i Sostenibilitat i Enginyeria de la Contaminació Ambiental, abordats en quadrimestres anteriors.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

1401 - Grau Eng.Química

Actuar amb autonomia en l'aprenentatge, prenent decisions fonamentades en diferents contextos, emetent judicis sobre la base de l'experimentació i l'anàlisi, així com transferint el coneixement a noves situacions.

Contribuir en el disseny, desenvolupament i execució de solucions que donen resposta a demandes socials, tenint en compte com a referent els Objectius de Desenvolupament Sostenible.

Demostrar raonament crític i autocrític en l'àmbit de la titulació, considerant aspectes com ara l'ètica professional, els valors morals i les implicacions socials de les diverses activitats realitzades.

Proposar solucions creatives i innovadores a situacions o problemes complexos, propis de l'àmbit de coneixement, per a donar resposta a les diverses necessitats professionals i socials

Reconèixer i utilitzar els principis bàsics de les diferents assignatures que conformen aquesta matèria de caràcter aplicat i professional per a aprofundir en resultats d'aprenentatge ja tractats en les matèries obligatòries.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Depuració d'aire

Tema 1. Dispersió de contaminants a l'atmosfera i disseny de xemeneies.

Model gaussià de dispersió de contaminants. Disseny de xemeneies.

Tema 2. Tecnologies per a la depuració d'aire contaminat amb partícules.

Distribució per mida. Velocitat de sedimentació. Disseny i operació d'equips de depuració. Criteris de selecció d'equips.

Tema 3. Tecnologies per a la depuració d'aire contaminat amb compostos orgànics i/o inorgànics.

Disseny i operació d'equips de depuració. Criteris de selecció d'equips.



2. Gestió de residus

Tema 4. Caracterització de residus perillosos.

Residus perillosos: fonts i producció. Legislació de residus perillosos. Identificació de residus perillosos.

Tema 5. Prevenció de residus.

Economia circular. Aplicació de Diagnosi d'oportunitats de minimització. Exemples de producció neta.

Tema 6. Tecnologies per a la valorització i l'eliminació de residus.

Tractament amb potencial de recuperació. Tractaments fisicoquímics. Tractaments biològics.

Tractaments tèrmics. Solidificació-estabilització de residus. Dipòsit de seguretat.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	30,00
Pràctiques a l'aula	30,00
Total hores	60,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	10,00
Estudi i treball autònom	30,00
Preparació de classes	25,00
Preparació d'activitats d'avaluació	15,00
Resolució de casos pràctics	10,00
Total hores	90,00

METODOLOGIA DOCENT

La metodologia a utilitzar en l'assignatura considerarà els següents aspectes:

Sessions de teoria: S'oferirà l'alumnat una visió global del tema a tractar i s'incidirà en els aspectes clau i de major complexitat que hauran de desenvolupar, així com els recursos a utilitzar per a la preparació posterior del tema amb profunditat. Com es tracta d'una assignatura eminentment aplicada, en aquestes sessions es plantejaran, a manera d'exemple, algunes aplicacions pràctiques per tal de potenciar l'assimilació dels conceptes introduïts.

Sessions pràctiques: Es plantejaran exemples i algunes aplicacions pràctiques, es resoldran problemes i es realitzaran treballs en grup i presentacions de l'alumnat per tal de potenciar l'assimilació dels conceptes introduïts. Es potenciaran les habilitats de l'estudiantat per a la presa de decisions. Es realitzaran activitats



pràctiques grupals en què es treballarà, sota la supervisió del professor o professora.

AVALUACIÓ

L'avaluació de l'aprenentatge de l'alumnat es porta a terme de la següent manera:

Primera convocatòria

Mitjançant la valoració de les activitats d'avaluació contínua realitzades per l'alumnat al llarg de tot el quadrimestre i la nota de l'examen que es realitzarà en la data oficial. L'avaluació global de l'assignatura es quantificarà mitjançant una mitjana ponderada de dues parts, amb un pes relatiu del 30% de les activitats d'avaluació contínua i el 70% de l'examen.

Es proposen un conjunt d'activitats individuals i / o en grup a realitzar al llarg del quadrimestre amb una data de lliurament establerta:

Resolució de problemes proposats: 10% de la nota final.

Treballs individuals i/o en grup: 20% de la nota final.

Les activitats d'avaluació contínua realitzades a l'aula es qualificaran com no presentat en cas de no assistir presencialment. Per superar l'assignatura, la nota de l'examen ha de ser igual o superior a 4.5 i la nota en cadascuna de les dues parts de l'examen (part teòrica i part pràctica) ha de ser igual o superior a 4.0. L'assignatura es considerarà superada quan la nota mitjana ponderada de l'avaluació contínua i l'examen siga igual o superior a 5.0. Si no se superen els mínims requerits en l'examen, la qualificació de l'assignatura serà la nota menor.

Segona convocatòria

Mitjançant la valoració de les activitats no recuperables lliurades en la data establerta al llarg del quadrimestre i la nota de l'examen que es realitzarà en la data oficial. Les activitats no recuperables s'especificaran a l'inici de curs. L'avaluació global de l'assignatura es quantificarà mitjançant una mitjana ponderada de dues parts, amb un pes relatiu del 15% de les activitats no recuperables i el 85% de l'examen. Per superar l'assignatura, la nota de l'examen ha de ser igual o superior a 4.5 i la nota en cadascuna de les dues parts de l'examen (part teòrica i part pràctica) ha de ser igual o superior a 4.0. L'assignatura es considerarà superada quan la nota mitjana ponderada sigui igual o superior a 5.0. Si no se superen els mínims requerits en l'examen, la qualificació de l'assignatura serà la nota menor.

En qualsevol cas, el sistema d'avaluació es regirà per l'establert en el Reglament d'Avaluació i Qualificació de la Universitat de València per a Graus i Màsters (ACGUV 108/2017).

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).

BIBLIOGRAFIA



Theodore, L. Air pollution control equipment calculations. John Wiley & Sons (2007). (e-book en UV)

Cooper, C.D., Alley, F.C. Air pollution control: a design approach. Waveland Press (2012).

de Nevers, N. Ingeniería de Control de la Contaminación del Aire. McGraw-Hill Interamericana (1998).

Christensen, T. Solid Waste Technology and Management. John Wiley & Sons Ed (2010). (e-book en UV)

Woodard and Curran. Industrial Waste Treatment Handbook. Butterworth-Heinemann Ed., Elsevier (2005), Burlington (USA). (e-book en UV)

Freeman, H.M. "Standard Handbook of Hazardous Waste Treatment and Disposal". McGraw-Hill, Inc., New York (1998).

Wark, K., Warner, C.F., Davis, W.T. Air Pollution: its Origin and Control. Addison-Wesley (1997).

McKenna, J.D., Turner, J.H., McKenna Jr, J.P. Fine particle (2.5 microns) emissions: regulations, measurement and control. John Wiley & Sons (2008). (e-book en UV)

Vallero, D.A. Fundamentals of air pollution. Elsevier (2008). (e-book en UV)

Weiner, R.F., Peirce, J.J., Vesilind, P.A. Environmental Pollution and Control. Butterworth-Heinemann (1997). (e-book en UV)

Lagrega, M.D., Buckingham, P.L. y Evans, J.C. "Gestión de Residuos Tóxicos. Tratamiento, eliminación y recuperación de suelos. McGraw-Hill, Inc., Madrid (1996).

Rodríguez, J.J. y Irabien, A. "La Gestión sostenible de los residuos peligrosos". Editorial Síntesis, Madrid (2013).

Levin, M. y Gealt, M.A. "Biotratamiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos". McGraw-Hill, Inc., Madrid (1997).