

Titulació	Tipus	Curs
2504604 Ciències Ambientals	OB	3

Professor/a de contacte

Nom: Ernesto Marco Urrea

Correu electrònic: ernest.marco@uab.cat

Equip docent

Oscar Jesús Prado Rubianes

Raquel Barrena Gomez

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

Haver cursat (o estar cursant) les assignatures:

- Enginyeria ambiental
- Prevenció, reciclatge i tractament de residus
- Ciència i tecnologia de l'aigua

Objectius

Els objectius de l'assignatura són integrar els coneixements adquirits a les assignatures prèvies de l'àmbit de la tecnologia ambiental, especialment sobre la temàtica del tractament d'aigües residuals, la potabilització d'aigües de consum i el tractament i gestió dels residus.

Resultats d'aprenentatge

1. CM30 (Competència) Avaluar casos d'estudi reals amb relació a problemàtiques i conflictes ambientals.

2. CM31 (Competència) Avaluar els factors relacionats amb els objectius de desenvolupament sostenible associats a un problema ambiental concret disponible.
3. CM32 (Competència) Desenvolupar a partir de casos d'estudi reals projectes mediambientals treballant en grups reduïts.
4. KM40 (Coneixement) Reconèixer les principals infraestructures i processos de la gestió de l'aigua, l'energia i els residus en un entorn urbà.
5. SM38 (Habilitat) Integrar els diferents coneixements científics, tecnològics i socials associats a un problema concret disponible.
6. SM39 (Habilitat) Aplicar les principals tècniques i elements de mostreig del medi i d'obtenció de dades qualitatives i quantitatives rellevants per a les ciències mediambientals.
7. SM40 (Habilitat) Examinar de forma crítica la informació pública i científica relacionada amb el medi ambient relativa a un problema concret disponible.
8. SM41 (Habilitat) Utilitzar sobre el terreny tècniques, material i instruments relacionats amb l'obtenció de mostres geològiques i/o biològiques.

Continguts

Els continguts de l'assignatura cobriran diferents aspectes del tractament i gestió d'aigües residuals urbanes i de residus i de la potabilització d'aigües, entre altres. En particular s'estudiaran els processos i les unitats implicades en aquests tractaments, així com els aspectes més rellevants de la operació d'aquestes plantes, la realització d'anàlisis al laboratori d'aigües residuals i/o residus i la redacció d'informes tècnics.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes de teoria	8	0,32	CM30, CM31, CM32, KM40, SM38, SM40, CM30
Pràctiques de laboratori	8	0,32	SM39, SM41, SM39
Seminaris	8	0,32	CM30, CM31, CM32, KM40, SM38, SM40, CM30
Visites a instal·lacions	26	1,04	CM30, CM31, CM32, KM40, SM38, SM39, SM40, SM41, CM30
Tipus: Autònomes			
Elaboració d'un informe tècnic sobre un cas d'estudi	12	0,48	CM30, CM31, CM32, KM40, SM38, SM40, CM30
Estudi	82	3,28	CM30, CM31, CM32, KM40, SM38, SM40, CM30
Informe de laboratori	4	0,16	CM30, CM31, CM32, KM40, SM38, SM39, SM40, SM41, CM30

L'assignatura consta de les següents activitats:

- Visites a instal·lacions de tractament de residus i aigües per entendre les diferents configuracions i sistemes d'operació que poden tenir aquestes plantes. També es realitzarà una visita guiada al campus de la UAB per estudiar algunes experiències innovadores en l'àmbit de la gestió dels residus, aigua o energia.

- Pràctiques de laboratori on es realitzarà l'anàlisi d'alguns paràmetres clau de mostres d'aigües i/o residus obtingudes durant les visites.

- Classes de teoria en les que es presentaran diferents casos d'estudis i es donaran les bases per elaborar un pressupost i un informe tècnic.

- Seminaris que es realitzaran de forma prèvia a les visites per aprofundir sobre els processos que es duen a terme a les instal·lacions que es visitaran.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Exàmen	40	1	0,04	CM30, CM31, CM32, KM40, SM38, SM40
Informe de laboratori	25	0	0	SM39, SM41
Informe tècnic a partir d'un cas d'estudi	35	1	0,04	CM30, CM31, CM32, KM40, SM38, SM40

L'avaluació es realitzarà a través de tres proves diferents:

- El lliurament d'un informe a partir dels resultats obtinguts al laboratori (25%).
- El lliurament i presentació d'un informe tècnic sobre un cas d'estudi (35%).
- Un exàmen teòric (40%).

La no participació en alguna de les activitats d'avaluació es valorarà amb un zero. Per poder aprovar l'assignatura mitjançant l'avaluació continuada caldrà treure una nota mínima de 2 a l'exàmen i un 5 a la mitjana ponderada de les diferents activitats. En el cas de no superar aquesta nota, l'estudiant es podrà presentar a un examen de recuperació. La nota dels informes de laboratori i de l'informe tècnic no es podrà recuperar.

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, es qualificaran amb un zero les irregularitats comeses per l'estudiant que puguin conduir a una variació de la qualificació d'un acte d'avaluació. Per tant, la còpia, el plagi, l'engany, deixar copiar, etc. en qualsevol de les activitats d'avaluació implicarà suspendre-la amb un zero.

Si no es presenta l'informe tècnic o no s'assisteix a les pràctiques de laboratori, l'alumnat serà qualificat com a "NO AVALUABLE", independentment de la nota dels exàmens parcials.

Bibliografia

- APHA/AWWA/WPCF. Standard methods for the examination of water and wastewater. 19th Ed. American Public Health Association, Washington, D. C. 1995.

- N.P. Cheremisinoff. Handbook of Water and Wastewater Treatment Technologies. Butterworth-Heinemann. Boston. 2002
- J.C. Crittenden, R.R. Trussell, D.W. Hand, K.J. Howe, G. Tchobanoglous. Water treatment: principles and design. John Wiley & Sons. Hoboken. 2005
- M.L. Davis, D.A. Cornwell. Introduction to Environmental Engineering, 5th Ed. McGraw Hill Inc. Editions. New York. 2008.
- C. Kennes, M.C. Veiga. Air Pollution Prevention and Control: Bioreactors and Bioenergy John Wiley & Sons Inc., Chichester. 2013.
- C. Menéndez-Gutiérrez, J.M. Pérez-Olmo. Procesos para el Tratamiento Biológico de Aguas Residuales Industriales. Ed. Universitaria. La Habana. 2007.
- Metcalf & Eddy, Inc. Wastewater Engineering: Treatment and Reuse. McGraw-Hill Inc. Editions. Boston. 2003.
- H.S. Peavy, D.R. Rowe, G. Tchobanoglous. Environmental Engineering. McGraw Hill Inc. Editions. N.Y. 1985.
- R.S. Ramalho. Tratamientos de Aguas Residuales. Editorial Reverté. Barcelona. 1993.
- M.C.M. van Loosdrecht, P.H. Nielsen, C.M. López-Vázquez, D. Brdjanovic. Experimental Methods in Wastewater Treatment. IWA Publishing. London. 2016
- *Gestión integral de residuos sólidos*. George Tchobanoglous, Hilary Theisen, Samuel A. Vigil. Editorial Mc Graw-Hill. 1994
- The Practical Handbook of Compost Engineering. R. T. Haug. Editorial CRC Press. 1993. (Disponible document electrònic: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/uab/detail.action?docID=5389526>)
- Agència de Residus de Catalunya, www.arc.cat

Programari

No es requereix programari específic.

Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PLAB) Pràctiques de laboratori	1	Català/Espanyol	segon quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	2	Català/Espanyol	segon quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	3	Català/Espanyol	segon quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	4	Català/Espanyol	segon quadrimestre	matí-mixt
(SEM) Seminaris	1	Català/Espanyol	segon quadrimestre	matí-mixt
(SEM) Seminaris	2	Català/Espanyol	segon quadrimestre	matí-mixt
(SEM) Seminaris	3	Català/Espanyol	segon quadrimestre	matí-mixt
(SEM) Seminaris	4	Català/Espanyol	segon quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	1	Català/Espanyol	segon quadrimestre	matí-mixt