Guia docent
820525 - EEQ1Q - Experimentació en Enginyeria Química I

Última modificació: 04/06/2026

Unitat responsable: Escola d'Enginyeria de Barcelona Est
Unitat que imparteix: 713 - EQ - Departament d'Enginyeria Química.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA QUÍMICA (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2026 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: MONTSERRAT PEREZ MOYA

Altres:

Primer quadrimestre:
ALBA ÁGUEDA COSTAFREDA - Grup: T1
MOISES GRAELLS SOBRE - Grup: T1
MONTSERRAT PEREZ MOYA - Grup: T1

Segon quadrimestre:
ALBA ÁGUEDA COSTAFREDA - Grup: M11, Grup: M12
AURELIO CALVET TARRAGONA - Grup: M11, Grup: M12
MOISES GRAELLS SOBRE - Grup: M11, Grup: M12
JUANA LALUEZA BARO - Grup: M11, Grup: M12
MONTSERRAT PEREZ MOYA - Grup: M11, Grup: M12
MARGARITA SÁNCHEZ JIMÉNEZ - Grup: M11, Grup: M12

REQUISITS

QUÍMICA EN DISSOLUCIÓ AQUOSA - Prerequisit

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:
1. Capacitat per dissenyar i gestionar procediments d'experimentació aplicada, especialment per determinar les propietats termodinàmiques i de transport, i modelitzar fenòmens i sistemes en l'àmbit de l'enginyeria química, els sistemes amb flux de fluids, la transmissió de calor, les operacions de transferència de matèria, la cinètica de les reaccions químiques i els reactors.

Transversals:
2. TREBALL EN EQUIP - Nivell 3: Dirigir i dinamitzar grups de treball, resolent-ne possibles conflictes, valorant el treball fet amb les altres persones i avaluant l'efectivitat de l'equip així com la presentació dels resultats generats.

METODOLOGIES DOCENTS

L'assignatura utilitza la metodologia expositiva en un 5%, el treball individual en un 5%, el treball en grups (cooperatius o no) en un 25+50% i l'aprenentatge basat en projectes en un 15% (o altres).

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Aplicar el mètode científic en la resolució de projectes en l'àmbit de l'Enginyeria química.
Ser capaç d'avaluar situacions experimentals, aplicant el mètode científic per solucionar amb bon criteri problemes pràctics.
Anàlisi crítica i presa de decisions.
Saber adquirir, processar, tractar i correlacionar dades experimentals mitjançant les eines informàtiques adequades.
Modelar fenòmens, operacions i processos mateixos de l'àmbit de l'Enginyeria Química.
Projectes de dificultat mitja: Mesurar i adquirir correctament dades i resultats, dissenyar-los i executar-los tractant i interpretant els resultats.
Proposar i escollir els models matemàtics que descriuen els resultats obtinguts, que permetin predir-los i simular-los.
Extreure conclusions. Anàlisi crítica dels resultats.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup petit	60,0	40.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Introducció a l'EEQ1

Descripció:
Introducció a l'EEQ1

Objectius específics:
Ser capaç d'avaluar situacions experimentals, aplicant el mètode científic per solucionar amb bon criteri problemes pràctics.

Activitats vinculades:
1 Sessió: Presentació de l'assignatura (3 h)

Dedicació: 8h
Grup gran/Teoria: 4h
Aprenentatge autònom: 4h

Projectes experimentals a EEQ

Descripció:
Projectes experimentals al laboratori d'Experimentació en Enginyeria Química

Objectius específics:
Ser capaç d'avaluar situacions experimentals, aplicant el mètode científic per solucionar amb bon criteri problemes pràctics.
Anàlisi crítica i presa de decisions.
Saber adquirir, processar, tractar i correlacionar dades experimentals mitjançant les eines informàtiques adequades.
Modelar fenòmens, operacions i processos mateixos de l'àmbit de l'Enginyeria Química.
Projectes de dificultat mitja: Mesurar i adquirir correctament dades i resultats, dissenyar-los i executar-los tractant i interpretant els resultats.
Proposar i escollir els models matemàtics que descriuen els resultats obtinguts, que permetin predir-los i simular-los.
Extreure conclusions. Anàlisi crítica dels resultats.
Saber utilitzar adequadament les eines de càlcul i recursos d'informació.
Ser capaç de treballar en equip: planificar, gestionar i liderar projectes experimentals.
Saber avaluar informes tècnics.
Responsabilitzar-se en l'aplicació de criteris de seguretat i sostenibilitat a la feina pràctic.
Aprendre de manera autònoma.

Activitats vinculades:
10 Sessions: Treball de laboratori (30 h)

Dedicació: 90h
Grup petit/Laboratori: 30h
Aprenentatge autònom: 60h

Disseny i direcció d'un experiment

Descripció:
Ampliació d'un pràctica específica

Objectius específics:
Ser capaç d'avaluar situacions experimentals, aplicant el mètode científic per solucionar amb bon criteri problemes pràctics.

Activitats vinculades:
Ampliació d'una pràctica específica. Disseny i direcció d'un experiment.

Dedicació: 16h
Grup petit/Laboratori: 10h
Aprenentatge autònom: 6h

Sessions de seguiment i planificació del projecte

Descripció:
Sessions de seguiment i planificació del projecte. resolució de dubtes amb el professorat.

Objectius específics:
Anàlisi crítica i presa de decisions.
Saber adquirir, processar, tractar i correlacionar dades experimentals mitjançant les eines informàtiques adequades.
Ser capaç de treballar en equip: planificar, gestionar i liderar projectes experimentals.

Activitats vinculades:
2 Sessions de seguiment i planificació del projecte (6 h durant el quadrimestre)

Dedicació: 18h
Grup petit/Laboratori: 8h
Aprenentatge autònom: 10h

Presentació dels Projectes

Descripció:
Presentació dels Projectes

Objectius específics:
Extreure conclusions. Anàlisi crítica dels resultats.
Anàlisi crítica i presa de decisions.
Comunicar-se de forma eficaç oral i per escrit.

Activitats vinculades:
2 Sessions: Presentació i defensa dels projectes experimentals (6 h)

Dedicació: 18h
Grup petit/Laboratori: 8h
Aprenentatge autònom: 10h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Qualsevol acte de frau acadèmic, plagi, ús o tinença a l'abast de mitjans no autoritzats en qualsevol activitat d'avaluació comportarà la qualificació de zero (0) en la prova o lliurament afectat. A més, d'acord amb la normativa de la Universitat, la possible derivació dels fets per a l'obertura d'un expedient disciplinari implicarà que l'assignatura quedi en l'estat provisional de "pendent d'avaluació" fins a la resolució de l'expedient. La gestió d'aquestes incidències es desplega d'acord amb el **Marc d'actuació per a la integritat acadèmica en l'avaluació de la UPC**.

Memòria del projecte - 30% (*Existeix un coeficient que individualitza la nota de grup segons l'assoliment la competència genèrica de treball en grup)
Presentació del projecte - 15% (*Existeix un coeficient que individualitza la nota de grup segons l'assoliment la competència genèrica de treball en grup)
Treball en laboratori - 15%
Informes setmanals - 15%
Darrer control - 25%
La nota final NF (0-10) s'obté en funció de les diferents notes parcials i els seus percentatges.
*La nota de la competència genèrica de treball en grup s'obté del seguiment dels següents ítems de grup:
- graella de planificació de tot el projecte al llarg del curs
- seguiment setmanal de les tasques assignades al grup, dins i fora del laboratori
- actes setmanals que el grup realitza deixant constància de les seves trobades No presencials
- interacció al laboratori
- reunions de seguiment i coavaluació amb el professorat
Una vegada obtinguda la nota hi ha un coeficient que distribueix el pes de la nota de la memòria i el projecte entre el grup en funció del nombre de components del mateix.
És condició necessària per superar l'assignatura realitzar totes les sessions de laboratori així com les activitats programades associades al desenvolupament del projecte (informes, sessions de seguiment, defensa del projecte...).

Aquesta assignatura NO té examen de reavaluació.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:
- McCabe, Warren L. [et al.]. Unit operations of chemical engineering. 7th ed. Boston [etc.]: McGraw-Hill, cop. 2005. ISBN 0071247106.
- Coulson, J. M. Chemical engineering. 6th ed. Butterworth Heinemann: Oxford [etc.], 1999-. ISBN 0750665386.
- Perry, R. H.; Green, D. W.; Maloney, J. O. Perry : Manual del ingeniero químico. 3ª ed. México [etc.]: McGraw-Hill, 1992. ISBN 9701000110.

Complementària:

- Smith, J. M. [et al.]. Introducción a la termodinámica en ingeniería química [en línia]. 7ª ed. México [etc.]: McGraw-Hill, 2014 [Consulta: 29/04/2020]. Disponible a: http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=4319. ISBN 9781456219871.
- Incropera, F. P.; DeWitt, D. P. Fundamentos de transferencia de calor. 4ª ed. México [etc.]: Prentice Hall, cop. 1999. ISBN 9701701704.
- Franzini, J. B.; Finnemore, E. J. Mecánica de fluidos con aplicaciones en ingeniería. 9ª ed. Madrid [etc.]: McGraw-Hill, cop. 1999. ISBN 844812474X.