

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

Codi: 34773
Nom: Enginyeria de processos i productes II
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2026-27

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1401 - Grau Eng. Química	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	4	Primer quadrimestre
1934 - Doble Grau en Química i Enginyeria Química	Facultat de Química	5	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1401 - Grau Eng. Química	Enginyeria de Processos i Productes	OBLIGATÒRIA
1934 - Doble Grau en Química i Enginyeria Química	Cinquè curs	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

SANCHEZ TOVAR RITA

SOLSONA ESPRIU BENJAMIN EDUARDO

RESUM

Enginyeria de Processos i Productes II és una assignatura obligatòria de caràcter quadrimestral que s'impartirà en el Quart curs del Grau en Enginyeria Química i consta d'un total de 6 crèdits ECTS. Aquest mòdul forma part d'una matèria (Enginyeria de Processos i Productes - IPP) que presenta una càrrega global de 10.5 ECTS, 4.5 d'ells corresponents a la primera part que s'impartirà en el tercer curs del grau (IPP-I).

És una assignatura clau en el currículum de l'Enginyer Químic o l'Enginyera Química per la gran importància que per a aquest té el coneixement dels processos químics industrials. Estarà orientada cap a la descripció i anàlisi dels processos incidint especialment en els aspectes relacionats amb l'elecció i ús de les matèries primeres, estalvi energètic i medi ambient. També es tractaran aspectes claus de l'enginyeria de producte.

L'estudiant que supere aquesta assignatura haurà de conèixer d'una manera bàsica les característiques



dels principals processos químics industrials així com valorar en el context del desenvolupament tecnològic la importància del concepte de producte. També haurà de saber interpretar plans i diagrames de flux, plantejar alternatives, comparar-les i seleccionar les més adequades per a obtenir un determinat producte.

Les classes de teoria s'impartiran en castellà i les classes pràctiques i de laboratori segons consta en la fitxa de l'assignatura disponible en la web del grau.

CONEXIMENTS 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

L'alumne o l'alumna que es matricule en aquesta assignatura haurà de tindre coneixements de física, química i enginyeria química (operacions bàsiques i reactors químics). També haurà de posseir un nivell mitjà de lectura en anglès.

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.

Capacitat d'analitzar i valorar l'impacte social i mediambiental de les solucions tècniques.

Capacitat de resoldre problemes amb iniciativa, presa de decisions, creativitat i raonament crític, i de comunicar i transmetre coneixements, habilitats i destreses en el camp de l'enginyeria industrial.

Capacitat de treballar en un entorn multilingüe i multidisciplinari.

Capacitat per a la direcció, de les activitats objecte dels projectes d'enginyeria descrits en l'epígraf anterior.

Capacitat per a la redacció, signatura i desenvolupament de projectes en l'àmbit de l'enginyeria industrial que tinguen per objecte, d'acord amb els coneixements adquirits a través de la tecnologia específica en química industrial, la construcció, reforma, reparació, conservació, demolició, fabricació, instal·lació, muntatge o explotació de: estructures, equips mecànics, instal·lacions energètiques, instal·lacions elèctriques i electròniques, instal·lacions i plantes industrials i processos de fabricació i automatització.

Coneixement, comprensió i capacitat per a aplicar la legislació necessària en l'exercici de la professió d'enginyer tècnic industrial.

Coneixements sobre balanços de matèria i energia, biotecnologia, transferència de matèria, operacions de separació, enginyeria de la reacció química, disseny de reactors, i valorització i transformació de matèries



primeres i recursos energètics.

Saber comunicar-se de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, adaptándose a las características de la situación y de la audiencia

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Introducció a l'estudi dels processos químics industrials.

Generalitats sobre els processos químics i la Indústria Química. Matèries primeres. Ús de l'energia en la indústria.

2. Indústria Química Inorgànica

Gasos industrials.

Indústria química derivada del clorur sòdic.

La calcària com a matèria primera. La indústria del ciment

La sílice com a matèria primera. Procés de fabricació del vidre.

Els silicats com a matèria primera. La Indústria Ceràmica.

El sofre com a matèria primera. Fabricació d'àcid sulfúric. La roca fosfàtica com a matèria primera.

Obtenció de l'àcid fosfòric. Fertilitzants.

3. Petrol i Petroquímica

L' indústria del refinament de petroli.

Situació actual i perspectives del petroli. Composició i Propietats del petroli. Destil.lació atmosfèrica i a buit. Craqueig tèrmic i catalític. Reformat catalític. Alquilació. Isomerització. Hidrotratament i Hidro-craqueig.

La indústria petroquímica. Indústria Petroquímica. Producció i funcionalització d'Olefines i Aromàtics.

Obtenció i usos del gas de síntesi.

4. Indústria Química Transformadora

Polímers



Aprofitament químic-industrial de la cel.lulosa.
Vernissos i pintures.
Sabons i detergents.

5. Enginyeria de Producte

Enginyeria de producte. Disseny i fabricació del producte.
Cicle de disseny d'un producte. Procés de fabricació d'un producte.
Enginyeria de producte. Validació i industrialització del producte
Assajos de validació i homologació del producte. Industrialització d'un producte.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	35,00
Pràctiques a l'aula	25,00
Total hores	60,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	20,00
Estudi i treball autònom	25,00
Preparació de classes	0,00
Preparació d'activitats d'avaluació	45,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	90,00

METODOLOGIA DOCENT

El desenvolupament de l'assignatura s'articula entorn de tres eixos: les classes de teoria, les classes pràctiques i les tutories.

Classes teòriques: El mètode de les classes de teoria estarà basat principalment en el model de lliçó magistral. El professor o la professora exposarà mitjançant presentació els continguts de cada tema incidint en aquells aspectes clau per a la comprensió del mateix.



Classes pràctiques: Al principi de curs es proposarà un treball a l'alumnat. En concret cada grup de treball (format per 2-3 alumnes) haurà de realitzar un detallat informe sobre un procés industrial que posteriorment s'exposarà en les classes pràctiques davant del professor o professora i d'els/les companys/as.

Tutories: Pel que fa a les tutories, el/la professor/a debatrà amb els/les estudiants i aclarirà tant aspectes generals de l'assignatura com a qüestions particulars.

AVALUACIÓ

Primera convocatòria

L'avaluació de l'aprenentatge de l'alumnat es durà a terme seguint el model següent:

Es consideraran les notes obtingudes en 2 proves individuals (parcials). L'avaluació es durà a terme considerant dos blocs independents: Bloc I i Bloc II.

La prova del bloc I (primer parcial) es farà en finalitzar la matèria d'aquest bloc.

La prova del bloc II (segon parcial) serà a la data oficial de la primera convocatòria.

Per tal de superar l'assignatura cal tindre una nota mitjana entre les 2 proves individuals igual o superior a 5 punts sobre 10 ($[Nota Primer Parcial + Nota Segon Parcial]/2$ superior o igual a 5 punts sobre 10) i tindre en cada prova individual una nota igual o superior a 4.5.

La Nota Final es calcularà seguint el criteri següent:

37.5% Nota primera prova presencial (primer parcial)

37.5% Nota segona prova presencial (segon parcial)

25% Nota de les activitats planificades

A més, per superar l'assignatura a la primera convocatòria s'ha d'obtindre una Nota Final igual o superior a 5/10.

Segona convocatòria

Si no es supera l'assignatura en primera convocatòria, els/les estudiants disposaran d'una segona convocatòria, en la qual es realitzarà un únic examen de tot el programa de l'assignatura (Bloc I i Bloc II).



Per superar l'assignatura caldrà tindre una nota a l'examen igual o superior a 5 punts sobre 10

La Nota Final es calcularà seguint el criteri següent:

75% Nota examen presencial de segona convocatòria

25% Nota de les activitats planificades

A més, per superar l'assignatura a la segona convocatòria s'ha d'obtindre una Nota Final igual o superior a 5/10.

Les activitats planificades no són recuperables, per la qual cosa per ser qualificades s'han de lliurar en les dates estipulades pel professorat.

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

- Introducció a la química industrial (2a. ed.), Vian Ortuño, Ángel. España: Editorial Reverté, 2012. ProQuest ebrary. Web. (libro electrónico).
- Manual de Procesos Químicos en la Industria, Austin, G.T., G.T., Ed. MacGraw-Hill, 1992, traducción de Shreves Chemical Process Industries (5ª Edición), Ed. MacGraw-Hill, 1984.
- Riegel's Handbook of Industrial Chemistry (8ª Edición), Kent, J.A., Ed. Van Nostrand Reinhold Company, 1983.
- Handbook of Chemical Production Processes, Meyers, R.A., Ed. MacGraw-Hill, 1986.
- Survey of Industrial Chemistry, Chenier, P.J., Ed. Wiley Interscience, 1986.
- Refino de Petróleo, Gary, J.H. y Handwerk, G.E., Ed. Reverté, 1980.
- Petróleo y gas natural: industria, mercados y precios, Parra Iglesias, Enrique Ediciones Akal, 2003. Recurso electrónico.
- Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology. [executive editor: Jacqueline I. Kroschwitz ; editor: Arza Seidel] Hoboken (NJ) : Wiley-Interscience, cop. 2004-2007.
- Encyclopedia of Chemical Processing and Design, J. Macketta, William A. Cunningham. (editores), Ed. Marcel Dekker, 1977
- Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry. CD-ROM. 6th. Edition 1999. Electronic Release. Wiley-VCH.



- Refining Processes Handbook, Parkash, Surinder, Ed. Gulf Publishing Company, 2003. Recurso electr3nico.
- Direcci3n y gesti3n de la producci3n, Rodrigo, C. y Mol3, J., Ed. Sanz y Torres, 2011.
- Gu3a de Mejores T3cnicas Disponibles en Espa3a del sector refino de petr3leo. Documento BREF. Recurso electr3nico. Ministerio de Medio Ambiente, 2004.
- Gu3a de Mejores T3cnicas Disponibles en Espa3a de fabricaci3n de cemento. Recurso electr3nico. Ministerio de Medio Ambiente, 2003.
- Documento de referencia de Mejores T3cnicas Disponibles en la industria de fabricaci3n de vidrio. Documento BREF. Recurso electr3nico. Ministerio de Medio Ambiente, 2004.
- Mejores T3cnicas Disponibles de referencia europea: Producci3n de pol3meros. Documento BREF. Recurso electr3nico. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Traducci3n del original, 2009.