

## ASSIGNATURA: FORMULACIONS

**MATÈRIA:** Materials en la Indústria

**MÒDUL:** Mòdul optatiu

**ESTUDIS:** Màster en Ciència i Enginyeria de Materials

PÀGINA 1 DE 4

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS \*

**Tipus:**  Formació bàsica,  obligatòria,  optativa

Treball de fi de grau,  pràctiques externes

**Durada:** Semestral

**Semestre / s:** 2

**Nombre de crèdits ECTS:** 4

**Idioma / es:** Castellà, Català, Anglès

### DESCRIPCIÓ

#### BREU DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ

L'assignatura Formulacions té el propòsit d'apropar els alumnes als coneixements bàsics relacionats amb la composició de les formulacions químiques. S'estudien els components de les formulacions químiques interpretant la seva funció en el producte final. S'estudien exemples de formulacions comercials en diversos camps (cosmètica, alimentació, detergents ...).

#### COMPETÈNCIES

- E21 - Posseir coneixements complementaris d'utilitat, incloent aspectes teòrics i pràctics, per a la pràctica de la Ciència i Enginyeria de Materials.
- E22 - Capacitat de reconèixer les disciplines afins o relacionades d'alguna manera amb la pràctica de la Ciència i Enginyeria de Materials que li resultaran d'utilitat per al desenvolupament de la seva pràctica professional.
- CG2 - Capacitat per a realitzar una pràctica responsable de la professió.
- CB6 - Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació.
- CB7 - Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- CB8 - Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- CB9 - Que els estudiants sàpiguin comunicar les seves conclusions, i els coneixements i raons últimes que les sustenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

\* Aquestes característiques no han de ser modificades sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i / o pla d'estudis).

## ASSIGNATURA: FORMULACIONS

**MATÈRIA:** Materials en la Indústria

**MÒDUL:** Mòdul optatiu

**ESTUDIS:** Màster en Ciència i Enginyeria de Materials

PÀGINA 2 DE 4

### REQUISITS PREVIS \*

Les competències pròpies de les etapes educatives anteriors.

### CONTINGUTS

- 1-Els productes de la indústria química.
- 2-Elements d'una fórmula.
- 3-Sistemes dispersos.
- 4-Reologia i reometria.
- 5-Tecnologia de partícules.
- 6-Estabilitat física i química.
- 7-Disseny de formulacions.
- 8-Anàlisi de formulacions.
- 9-Exemples d'aplicació.

## METODOLOGIA

### ACTIVITATS FORMATIVES \*

Activitats formatives	Crèdits ECTS	Competències
Sessions d'exposició de conceptes	1,15	E21, E22, CB6, CB7
Seminaris	0,07	E21, E22, CB7, CB8, CB9
Resolució d'exercicis, problemes i casos	0,48	E21, E22, CB6, CB7
Activitats d'estudi personal	2,0	E21, E22, CB6, CB7, CB8
presentacions	0,15	E21, E22, CG2
Activitats d'avaluació (exàmens, controls de seguiment, etc.)	0,15	E21, E22, CG2, CB9
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	

### EXPLICACIÓ DE LA METODOLOGIA DIDÀCTICA

S'imparteixen classes magistrals en les quals s'exposa la teoria bàsica i s'estudien diferents exemples de fórmules comercials. Els alumnes han de realitzar una sèrie de pràctiques de laboratori sobre algun tema desenvolupat a les classes teòriques.

Els alumnes hauran de realitzar dues exposicions al llarg del curs, a la primera desenvoluparan una part d'un tema del curs (o podran estudiar una formulació d'un producte comercial) i en la segona explicaran les pràctiques realitzades al laboratori discutint els resultats obtinguts.

## AVALUACIÓ

### MÈTODES D'AVAUACIÓ \*

\* Aquestes característiques no han de ser modificades sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i / o pla d'estudis).

## ASSIGNATURA: FORMULACIONS

**MATÈRIA:** Materials en la Indústria

**MÒDUL:** Mòdul optatiu

**ESTUDIS:** Màster en Ciència i Enginyeria de Materials

PÀGINA 3 DE 4

Mètodes d'avaluació	pes	competències
Examen Final	20%	E21, E22, CB6, CB7
Treballs i Presentacions	30%	E21, E22, CG2, CB8, CB9
Activitats de Seguiment	50%	E21,CG2,CB6,CB7,CB8,CB9

**RESULTATS D'APRENTATGE** (Explicació de les realitzacions de l'alumne que permeten l'avaluació de competències, relacionant-los amb les competències i els mètodes d'avaluació.)

- L'estudiant ha de conèixer els components d'una formulació, el paràmetres d'estabilitat. (E21)
- L'estudiant ha de conèixer tècniques experimentals i dissenys adequats per a l'estudi, disseny, anàlisi, optimització de processos de fabricació. (E21)
- L'estudiant ha de conèixer la naturalesa multidisciplinària de les tecnologies de fabricació i la seva estreta relació amb la Ciència i Enginyeria de Materials, la logística, la gestió de qualitat i altres aspectes. (E21, CG2)
- L'estudiant ha de poder avaluar l'impacte de les tecnologies de fabricació en el seu context econòmic, social i ambiental. (E22, CG2)

**QUALIFICACIÓ** (Explicació del sistema de càlcul de la qualificació de l'assignatura.)

L'avaluació de l'assignatura considerarà tots els aspectes que apareixen a la taula d'avaluació amb el seu pes corresponent. El major pes de la nota recau en l'Examen Final 40%. A més s'inclou en la nota final els resultats de les 2 activitats programades de seguiment (20% + 20%), les activitats de participació realitzades a classe 5%, i els treballs avaluable que es realitzaran de manera individual 15%.

Per aprovar l'assignatura s'ha d'haver una nota mínima de quatre en l'examen final.

**AVALUACIÓ DE LES COMPETÈNCIES** (Definir expressions de càlcul per a cada competència en funció de les activitats d'avaluació corresponents.)

Per a l'avaluació de les competències E21 i E22 s'utilitzarà com a indicador la nota de l'examen final, dels treballs i presentacions i de les activitats de seguiment.

Per a l'avaluació de la competència CG2 s'utilitzarà com a indicador la nota de participació, dels treballs i presentacions i de les activitats de seguiment.

Per a l'avaluació de les competències CB6 i CB7 s'utilitzarà com a indicador la nota de l'examen final i de les activitats de seguiment.

Per a l'avaluació de les competències CB8 i CB9 s'utilitzarà com a indicador la nota dels treballs i presentacions.

\* Aquestes característiques no han de ser modificades sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i / o pla d'estudis).

## ASSIGNATURA: FORMULACIONS

**MATÈRIA:** Materials en la Indústria

**MÒDUL:** Mòdul optatiu

**ESTUDIS:** Màster en Ciència i Enginyeria de Materials

PÀGINA 4 DE 4

## BIBLIOGRAFIA (Recomanada i accessible a l'alumne.)

1. Surface Engineering Casebook (Solutions to corrosion and wear-related failures), Eds. JS Burnell-Gray and PKDatta, Woodhead Publishing Limited, 1996, Cambridge (England). ISBN 1-85573-260-2.
2. Surface Engineering for Corrosion and Wear Resistance, Ed. JRDavis, ASM International, 2001, Ohio (USA). ISBN 0-87170-700-4.
3. Materials Science of Thin Films 2nd Ed., Milton Ohring, Academic Press, 2002, San Diego (USA). ISBN 0-12-524975-6.
4. Surface Engineering, ASM Handbook vol. 5, Ohio (USA). ISBN 0-87170-384-X.

## HISTÒRIC DEL DOCUMENT

### MODIFICACIONS ANTERIORS

24 de març de 2015, Carles Colominas

20 de juliol de 2014, Carles Colominas

### ÚLTIMA REVISIÓ

26 febrer de 2019, Carles Colominas