



PERSONA CIÈNCIA EMPRESA
UNIVERSITAT RAMON LLULL

ASSIGNATURA: LABORATORI DE TECNOLOGIA DE MATERIALS: DELS MATERIALS ALS PRODUCTES I DISPOSITIUS

MATÈRIA: Nous materials i experimentació

MÒDUL: Mòdul Aplicacions i tecnologia

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: 8

Idioma / es: Castellà, Català, Anglès

DESCRIPCIÓ

BREU DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ

L'assignatura Laboratori de Síntesi de Materials Avançats desenvolupa a nivell pràctic els continguts que s'imparteixen a les matèries teòriques. El treball experimental servirà de base per a repassar continguts de síntesi de materials i de caracterització dels mateixos. L'objectiu del laboratori és confrontar als alumnes amb els problemes típics del treball experimental i permetre'ls aportar solucions a partir dels coneixements que s'imparteixen a les matèries teòriques.

COMPETÈNCIES

- E16 - Capacitat per a dissenyar, planificar i realitzar experiments per aplicar materials concrets a productes d'ús industrial o dispositius, així com per interpretar els resultats obtinguts per determinar l'estructura d'aquests materials.
- T1 - Capacitat de comunicar-se en anglès i d'utilitzar l'anglès com a idioma de treball.
- CG1 - Capacitat per liderar, dirigir i gestionar projectes en entorns acadèmics o d'empresa adaptant-se a les estructures, necessitats i formes de funcionament de cada institució.
- 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 de recerca
- 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: LABORATORI DE TECNOLOGIA DE MATERIALS: DELS MATERIALS ALS PRODUCTES I DISPOSITIUS

MATÈRIA: Nous materials i experimentació

MÒDUL: Mòdul Aplicacions i tecnologia

ESTUDIS: Màster en Ciència i enginyeria de Materials

Pàgina 2 de 4

- CB10 - Que els estudiants posseixin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.

REQUISITS PREVIS *

Les competències pròpies de les etapes educatives anteriors.

CONTINGUTS

- nanopartícules
- fotocatàlisi
- Dispositius d'emmagatzematge de dades
- Cel·la solar
- hidrogel
- CVD
- Injecció de plàstic

METODOLOGIA

ACTIVITATS FORMATIVES *

activitats formatives	crèdits ECTS	competències
Sessions d'exposició de conceptes	0.37	E16, CB6, CB7, CB8, CB9
seminaris	0.19	E16, T1
Treball pràctic / laboratori	6.93	E16, CG1, CB10
presentacions	0.37	E16, CG1, T1
Activitats d'avaluació (exàmens, controls de seguiment, etc.)	0.15	E16, T1
TOTAL	8	

EXPLICACIÓ DE LA METODOLOGIA DIDÀCTICA

Els alumnes treballen en grups de 4-5 persones amb un líder que varia en cada pràctica.

Les pràctiques de laboratori estan basades en la generació d'un dispositiu i la posterior caracterització del material i el seu rendiment. Es proposa una síntesi a partir d'un o diversos articles científics i els alumnes han, a partir de la caracterització dels productes obtinguts individualment, extreure conclusions grupals.

El treball previ al laboratori inclou una presentació en la qual els alumnes repassen termes claus per al desenvolupament de la pràctica, així com la descripció dels mètodes i materials que seran necessaris per a això. Els alumnes decideixen les condicions d'assaig i la caracterització que realitzen.

* 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: LABORATORI DE TECNOLOGIA DE MATERIALS: DELS MATERIALS ALS PRODUCTES I DISPOSITIUS

MATÈRIA: Nous materials i experimentació

MÒDUL: Mòdul Aplicacions i tecnologia

ESTUDIS: Màster en Ciència i enginyeria de Materials

Pàgina 3 de 4

Tots els passos realitzats i els resultats s'han de veure reflectits en el diari de laboratori que serà revisat regularment.

Un cop la part experimental s'ha acabat, cadascun dels alumnes ha de redactar un petit informe sobre els resultats individuals obtinguts. El líder de la pràctica ha d'analitzar els resultats obtinguts per presentar els resultats grupals en forma d'article científic en anglès.

AVALUACIÓ

MÈTODES D'AVUACIÓ *

Mètodes d'avaluació	Pes	Competències
treball Experimental	50%	E16, CG1, T1
Treballs i Presentacions	30%	E16, T1, CB6, CB7, CB8, CB9
Activitats de Seguiment	15%	E16, CB10
participació	5%	CG1

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 demostrar la seva habilitat de dissenyar, planificar i realitzar experiments per aplicar materials concrets a productes d'ús industrial o dispositius. (E16)
- L'estudiant ha de demostrar la seva capacitat per interpretar els resultats obtinguts en els experiments realitzats per determinar l'estructura de materials obtinguts. (E16)
- L'estudiant ha de demostrar la seva capacitat per comunicar-se eficaçment tant de forma oral com escrita. (T1, CG1).

QUALIFICACIÓ (Explicació del sistema de càmput 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 el treball experimental que inclou els informes de les pràctiques realitzades (50%). Els treballs i presentacions inclouen les presentacions prèvies a la pràctica que es realitzen a classe i l'article sobre la pràctica (10% + 20%, respectivament). Les activitats de seguiment inclouen el diari de laboratori i la planificació de les pràctiques (15%). La participació (5%) inclou actitud, assistència i iniciativa mostrada per l'alumne en el laboratori.

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

* 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: LABORATORI DE TECNOLOGIA DE MATERIALS: DELS MATERIALS ALS PRODUCTES I DISPOSITIUS

MATÈRIA: Nous materials i experimentació

MÒDUL: Mòdul Aplicacions i tecnologia

ESTUDIS: Màster en Ciència i enginyeria de Materials

Pàgina 4 de 4

Per a l'avaluació de la competència E16 s'utilitzarà com a indicador la nota de treball experimental, dels treballs i presentacions i de les activitats de seguiment.

Per a l'avaluació de les competències CG1 s'utilitzarà com a indicador la nota de participació

La competència T1 s'avaluarà a partir del treball experimental i els treballs i presentacions.

Per a l'avaluació de les competències CB6, CB7, CB8, CB9 s'utilitzarà com a indicador la nota dels treballs i presentacions.

Per a l'avaluació de les competències CB10 s'utilitzarà com a indicador la nota de les activitats de seguiment.

BIBLIOGRAFIA

Revistes científiques

HISTÒRIC DEL DOCUMENT

MODIFICACIONS ANTERIORS

14 setembre 2016, Ana Ramos

7 setembre 2014, Ana Ramos, Carles Colominas

ÚLTIMA REVISIÓ

26 febrer 2019, Ana Ramos

* 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).