

## ELECTROQUÍMICA. CIÈNCIA I TECNOLOGIA (2018-19)

<b>Codi:</b> D080	<b>Data d'aprovació:</b> 03/04/2014	<b>Preu:</b> 39,27 Crèdits en 1a matrícula
<b>Crèdits:</b> 60	<b>Títol:</b> Màster Universitari Oficial	

### RAMA

Ciències

### PLA

MÀSTER UNIVERSITARI EN ELECTROQUÍMICA. CIÈNCIA I TECNOLOGIA

### TIPÚS DE ENSENYAMENT

Presencial

### CENTRES ON S'IMPARTEIX

Facultat de Ciències

### ESTUDI IMPARTIT CONJUNTAMENT AMB

UNIVERSITAT D'ALACANT - UNIVERSIDAD DE ALICANTE (ESPANYA)  
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA (ESPANYA)  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (ESPANYA)  
UNIVERSITAT DE BARCELONA (ESPANYA)  
UNIVERSIDAD DE BURGOS (ESPANYA)  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA (ESPANYA)  
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA (ESPANYA)  
UNIVERSIDAD DE MURCIA (ESPANYA)  
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA ESTUDI GENERAL (ESPANYA)

### DATES D'EXAMEN

[Accedisca al llistat de dates d'examen per a aquesta titulació.](#)

**PLA D'ESTUDIS OFERTIT EN EL CURS 2018-19**

 Leyenda: No ofertada Sense docència
**MÀSTER UNIVERSITARI EN ELECTROQUÍMICA. CIÈNCIA I TECNOLOGIA**
**OBLIGATÒRIES**

35 crèdits

Curs	Títol	Crèdits	Assignatura
1	OBLIGATÒRIA	4	<a href="#">48800 - FONAMENTS DE L'ELECTROQUÍMICA II</a>
1	OBLIGATÒRIA	10	<a href="#">48801 - EXPERIMENTACIÓ BÀSICA DE L'ELECTROQUÍMICA</a>
1	OBLIGATÒRIA	5	<a href="#">48802 - EXPERIMENTACIÓ AVANÇADA EN ELECTROQUÍMICA</a>
1	OBLIGATÒRIA	6	<a href="#">48808 - FONAMENTS DE L'ELECTROQUÍMICA I</a>
1	OBLIGATÒRIA	6	<a href="#">48809 - APLICACIONS TECNOLÒGIQUES DE L'ELECTROQUÍMICA I</a>
1	OBLIGATÒRIA	4	<a href="#">48810 - APLICACIONS TECNOLÒGIQUES DE L'ELECTROQUÍMICA II</a>

**OPTATIVES**

10 crèdits

Curs	Títol	Crèdits	Assignatura
1	OPTATIVA	3	<a href="#">35827 - ELECTROQUÍMICA DE SUPERFÍCIES</a>
1	OPTATIVA	3	<a href="#">35828 - ELECTROQUÍMICA DE MATERIALS SEMICONDUCTORS</a>
1	OPTATIVA	3	<a href="#">35829 - ELECTROCATÀLISI: MATERIALS ELECTROCATALÍTIQUES I APLICACIÓ EN PROCESSOS ELECTROQUÍMICS</a>
1	OPTATIVA	3	<a href="#">45409 - VECTOR ENERGÈTIC HIDROGEN II: USOS</a>
1	OPTATIVA	10	<a href="#">48811 - INTRODUCCIÓ A LA INVESTIGACIÓ</a>
1	OPTATIVA	3	<a href="#">48812 - VOLTAMETRIA CÍCLICA APLICADA</a>
1	OPTATIVA	4	<a href="#">48813 - ELECTROQUÍMICA APLICADA</a>
1	OPTATIVA	3	<a href="#">48814 - ELECTROPOLIMERIZACIÓ</a>
1	OPTATIVA	3	<a href="#">48815 - PROPIETATS BIOMIMÈTIQUES EN L'ELECTROQUÍMICA DE MATERIALS BLANS</a>
1	OPTATIVA	4	<a href="#">48816 - DISPOSITIUS ELECTROQUÍMICS I BIOMIMÈTIQUES</a>
1	OPTATIVA	3	<a href="#">48817 - SENSORS I BIOSENSORS</a>
1	OPTATIVA	6	<a href="#">48819 - ACUMULACIÓ D'ENERGIA I PILES DE COMBUSTIBLE</a>
1	OPTATIVA	5	<a href="#">48820 - CONSTRUCCIÓ DE SENSORS I BIOSENSORS SERIGRAFIATS</a>
1	OPTATIVA	5	<a href="#">48821 - EXPERIMENTACIÓ EN ESPECTROELECTROQUÍMICA</a>
1	OPTATIVA	6	<a href="#">48822 - PREPARACIÓ DE MATERIALS</a>
1	OPTATIVA	3	<a href="#">48823 - SÍNTESI I CARACTERITZACIÓ DE NANOPARTÍCULES</a>
1	OPTATIVA	6	<a href="#">48824 - TÈCNiques DE CARACTERITZACIÓ</a>
1	OPTATIVA	5	<a href="#">48825 - CATALITZADORS PER A L'ENERGIA I EL MEDI AMBIENT</a>
1	OPTATIVA	3	<a href="#">48826 - QUÍMICA TEÒRICA I COMPUTACIONAL</a>
1	OPTATIVA	3	<a href="#">48827 - MACROMOLÈCULES: ESTRUCTURA I PROPIETATS</a>
1	OPTATIVA	6	<a href="#">48830 - PRÀCTIQUES EN EMPRESA</a>
1	OPTATIVA	4	<a href="#">48831 - COMPETÈNCIES TRANSVERSALS</a>
1	OPTATIVA	4	<a href="#">48832 - CINÈTICA QUÍMICA DE PROCESSOS DE TRANSFERÈNCIA DE CÀRREGA</a>
1	OPTATIVA	6	<a href="#">48833 - HIDROGEN, PRODUCCIÓ, ACUMULACIÓ I ÚS</a>
1	OPTATIVA	5	<a href="#">48834 - CONVERSIÓ FOTOVOLTAICA I FOTOELECTROQUÍMICA</a>
1	OPTATIVA	4	<a href="#">48835 - ELECTROQUÍMICA AVANÇADA: FONAMENTS I APLICACIONS</a>
1	OPTATIVA	3	<a href="#">48836 - ORGANITZACIÓ MOLECULAR I DISPOSITIUS MOLECULARS</a>
1	OPTATIVA	3	<a href="#">48837 - TÈCNiques AVANÇADES EN ESPECTROSCÒPIA MOLECULAR</a>

**TFM**

15 crèdits

Curs	Títol	Crèdits	Assignatura
1	TREBALL FINAL DE MÀSTER	15	<a href="#">48807 - TREBALL FI DE MÀSTER</a>

Superat aquest bloc s'obté

**MÀSTER UNIVERSITARI EN ELECTROQUÍMICA. CIÈNCIA I TECNOLOGIA**

## OBJECTIUS

- Facilitar l'accés a un programa de doctorat com l'ECiT, amb les suficients garanties de formació bàsica i aplicada en l'àmbit de l'electroquímica, per a continuar nodrint, en el futur, els grups d'investigació amb doctors que desenvolupen la seua activitat en el camp de l'electroquímica.
- Contribuir a formar especialistes en electroquímica, una matèria que, en l'actual disseny de grat, ha resultat molt minorada i és un dels pilars fonamentals en el desenvolupament dels nous reptes tecnològics.
- Promoure la mobilitat i la interacció entre els estudiants del màster en l'àmbit de l'electroquímica i el contacte amb altres universitats, empreses i centres d'investigació actius en l'àrea.



- [Estructura del Màster per crèdits i matèria](#)
- [Distribució d'assignatures per curs i semestres](#)
- [Planificació general del pla d'estudis](#)

## ESTRUCTURA DEL MÀSTER PER CRÈDITS I MATÈRIA

Tipus de matèria	Crèdits
Obligatòries (OB)	35
Optatives (OP)	10
Treball de fi de màster (TFM)	15
<b>TOTAL CRÈDITS</b>	<b>60</b>

## DISTRIBUCIÓ D'ASSIGNATURES PER CURS I SEMESTRES

1r SEMESTRE (30 ECTS)			2n SEMESTRE (30 ECTS)		
ASSIGNATURA	TIPUS	ECTS	ASSIGNATURA	TIPUS	ECTS
FONAMENTS DE L'ELECTROQUÍMICA I	OB	6	EXPERIMENTACIÓ AVANÇADA DE L'ELECTROQUÍMICA	OB	5
FONAMENTS DE L'ELECTROQUÍMICA II	OB	4	*ASSIGNATURES OPTATIVES	OP	10
APLICACIONS TECNOLÒGIQUES DE L'ELECTROQUÍMICA I	OB	6			
APLICACIONS TECNOLÒGIQUES DE L'ELECTROQUÍMICA II	OB	4			
EXPERIMENTACIÓ BÀSICA DE L'ELECTROQUÍMICA	OB	10	TREBALL DE FI DE MÀSTER	TFM	15

*ASSIGNATURES OPTATIVES	ECTS	Universitat
Introducció a la Recerca.	10	UAB
Experimentació en Espectroelectroquímica.	5	UBu
Voltametria Cíclica Aplicada.	3	UMu
Electroquímica Aplicada.	4	US
Electropolimerització.	3	UPCT
Propietats Biomimètiques en l'Electroquímica de Materials Blans.	3	UPCT
Dispositius Electroquímics i Biomimètics.	4	UPCT
Sensors i Biosensors.	3	UMu
Electroquímica Avançada. Fonaments i Aplicacions.	4	UCo
Acumulació d'Energia i Piles de Combustible.	6	UAM
Electroquímica de Superfícies.	3	UA
Electrocàtlisi; Materials Electrocatalítics i Aplicació en Processos Electroquímics.	3	UA
Electroquímica de Materials Semiconductors.	3	UA
Vector Energètic Hidrogen II: Usos.	3	UA
Construcció de Sensors i Biosensors Serigrafats.	5	UBu
Conversió Fotovoltaica i Fotoelectroquímica.	5	UAM
Preparació de Materials.	6	UB
Tècniques de Caracterització.	6	UB

Catalitzadors per a l'Energia i el Medi Ambient.	5	US
Química Teòrica i Computacional.	3	UMu
Macromolècules: Estructura i Propietats.	3	UMu
Organització Molecular i Dispositius Moleculars.	3	UCo
Tècniques Avançades en Espectroscòpia Molecular.	3	UCo
Pràctiques en Empresa.	6	UVEG
Competències Transversals.	4	UVEG
Cinètica Química de Processos de Transferència de Càrrega.	4	US
Hidrogen, Producció, Acumulació i Ús.	6	UAM

## PLANIFICACIÓ GENERAL DEL PLA D'ESTUDIS

El pla d'estudis s'estructura en **tres mòduls**:

- Fonamental
- Especialització
- Treball de fi de màster

1. **MÒDUL FONAMENTAL**: integrat per tres matèries obligatòries (teoricopràctiques) :

- Fonaments de l'electroquímica (10 ECTS)
- Aplicacions tecnològiques de l'electroquímica (10 ECTS)
- Experimentació bàsica de l'electroquímica (10 ECTS)

Fonaments de l'electroquímica, com a matèria, consta de dues assignatures relacionades amb el camp de l'electroquímica, que permeten fixar i anivellar els alumnes, independentment de la procedència, sempre que accedisquen al Màster des de l'àrea de les ciències experimentals. Cal insistir en el fet que, en els actuals graus, la presència de l'electroquímica és pràcticament nul·la. Per això, és necessària una matèria d'aquestes característiques en un màster com aquest i amb dues assignatures: Fonaments de l'Electroquímica I (6 ECTS) i Fonaments de l'Electroquímica II (4 ECTS). La segona matèria del mòdul són les aplicacions tecnològiques de l'electroquímica. Té un caràcter marcadament tecnològic i d'aplicacions. Es desplega en dues assignatures: Aplicacions Tecnològiques de l'Electroquímica I (6 ECTS) i Aplicacions de l'Electroquímica II (4 ECTS).

Aquestes dues matèries es desenvolupen, intensivament, en una única universitat durant un període de 6 setmanes. L'alumnat pot fer una part del treball d'estudi en aquesta universitat i la resta fora d'aquest període, amb tutories virtuals a través de les TIC. La Comissió de Coordinació Acadèmica del Màster elegirà, en cada curs acadèmic, la seu universitària que acollirà el desenvolupament intensiu d'aquestes dues matèries per al curs següent.

La tercera matèria (experimentació bàsica de l'electroquímica) té una única assignatura exclusivament pràctica: Experimentació Bàsica de l'Electroquímica (10 ECTS). La Comissió de Coordinació Acadèmica del Màster, en funció d'aspectes econòmics relacionats amb la mobilitat, pot acordar que es duga a terme en la mateixa universitat en què s'imparteixen les dues primeres matèries d'aquest mòdul o en una altra de les que conformen el títol conjunt.

Amb aquest mòdul es pretén obtenir una sèrie de competències bàsiques i específiques, comunes a tot l'alumnat. També es pretén proporcionar als alumnes una formació pluridisciplinària que els permeta abordar la resolució de problemes des de diversos punts de vista.

2. **MÒDUL D'ESPECIALITZACIÓ**: conté 6 matèries optatives, amb una sèrie d'assignatures, també optatives, fins a 118 crèdits, com a màxim. Aquestes assignatures són el compendi de les assignatures que totes les universitats poden oferir. L'alumnat ha d'elegir, almenys, 10 crèdits ECTS en assignatures per a completar el mòdul d'especialització. Aquesta oferta

permet, en funció de les preferències i possibilitats de mobilitat, optar entre una oferta variada del conjunt de les universitats.

**3. TREBALL DE FI DE MÀSTER: 15 ECTS.**

- [Requisits d'accés](#)
- [Admissió i criteris de valoració](#)
- [Preinscripció i matrícula](#)
- [Oferta de places](#)

## REQUISITS D'ACCÉS

Segons la normativa de la Universitat d'Alacant, per a accedir als ensenyaments oficials de màster universitari cal:

1. Tenir un TÍTOL UNIVERSITARI OFICIAL ESPANYOL o un d'una institució d'educació superior de l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES) que faculte, en el país on s'expedeix, per a accedir a ensenyaments de màster.
2. Tenir un TÍTOL D'EDUCACIÓ SUPERIOR ESTRANGER que haja sigut HOMOLOGAT al títol que permet accedir als estudis sol·licitats.
3. Tenir un TÍTOL UNIVERSITARI obtingut en una universitat o centre d'ensenyament superior de PAÏSOS ALIENS A L'EEES, sense necessitat de l'homologació prèvia dels estudis. En aquest cas s'ha de tenir en compte que:
  - El títol no homologat requereix un informe tècnic d'equivalència, expedit per la Universitat d'Alacant ([ContinUA - Centre de Formació Contínua](#)), pel qual cal pagar les [taxes corresponents](#).
  - L'accés per aquesta via no implicarà, en cap cas, l'homologació del títol previ, ni el reconeixement d'aquest per a cap altra finalitat diferent de la de cursar els ensenyaments de màster universitari.
  -

## ADMISSIÓ I CRITERIS DE VALORACIÓ

### Perfil d'accés al títol:

- Tenir un títol oficial espanyol de grau en química, enginyeria o àrees afins establides per la Comissió de Coordinació Acadèmica del Màster.
- Tenir un títol de llicenciatura o enginyeria en química, enginyeria o àrees afins obtingut amb plans d'estudis anteriors a l'entrada en vigor del Reial Decret 1393/2007.
- Tenir un títol universitari oficial, expedit per una institució d'educació superior de l'Espai Europeu d'Educació Superior, homologable als títols descrits en els punts 1 i 2, sempre que done la facultat, en el país d'origen, d'accedir a ensenyaments de màster.
- Tenir un títol estranger no homologat, que acredite un nivell de formació equivalent als corresponents títols universitaris oficials espanyols indicats en els punts 1 i 2 i done la facultat, en el país d'origen, d'accedir a ensenyaments de màster.

### Criteris d'admissió:

No es preveu fer proves d'accés especials. Si la demanda supera l'oferta de places, la Comissió de Coordinació Acadèmica del Màster es basarà en els següents criteris de selecció:

- a) Tenir una llicenciatura o un grau en química, enginyeria o àrees afins (50 %).
- b) Expedient acadèmic global (15 %).
- c) Resultats acadèmics en assignatures afins al Màster (20 %).



d) Experiència professional (15 %).

## PREINSCRIPCIÓN Y MATRÍCULA

### PREINSCRIPCIÓ [+info](#)

L'alumne interessat a cursar un màster oficial en la UA ha de fer-hi la preinscripció d'acord amb els terminis i les condicions establits anualment.

### MATRÍCULA [+info](#)

Després de publicar-se les llistes definitives d'admesos, s'enviarà per correu electrònic a l'alumnat admés una contrasenya com a identificació d'usuari, per a poder matricular-se a través de **Campus Virtual** en els terminis i condicions establits anualment.

En el procediment de matrícula, els **documents expedits en l'estranger** han de ser oficials i estar degudament legalitzats i traduïts, més informació en:

<http://sga.ua.es/va/normativa-academica/legalizacion/legalitzacio-de-documents.html>

## OFERTA DE PLACES

CURS	OFERTA DE PLACES
2012-13	40
2013-14	40
2014-15	40
2015-16	40
2016-17	40

**CALENDARI D'IMPLANTACIÓ**

<b>Curs acadèmic</b>	<b>Implantació del Màster</b>
2012-2013	Primer curs

- [Memòria Verificada](#)
- [Resolució Consell d'Universitats \(CU\): Verificació positiva](#)
- [Resolució Consell d'Universitats \(CU\): Renovació de l'acreditació](#)
- [Autorització de la Generalitat Valenciana](#)

## Sistema de Garantia Interna de Qualitat (SGIC) del Títol

---

- Estructura del Centre per a la Qualitat
  - [Comissió de Garantia Interna de Qualitat](#)
  - [Altres Comissions](#)
- [Manual SGIC](#)
- [Procediments](#)
  - [Estratègics \(PE\)](#)
  - [Clau \(PC\)](#)
  - [Suport \(PA\)](#)
  - [Mesura \(PM\)](#)
- [Gestió del SGIC \(Accés a ASTUA\)](#) 

## Seguiment del Títol

---

- [Autoinformes UA](#)
- [Informes externs AVAP](#)
- [Altres informes](#)
- [Plans de millora](#)
- [Progrés i resultats de l'aprenentatge](#)

Informació del Centre	Informació general per a l'alumne
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Web general del Màster conjunt</b> <a href="http://web.ua.es/va/ecyt/">web.ua.es/va/ecyt/</a></li> <li>• <b>Facultat de Ciències</b>  Campus de Sant Vicent del Raspeig Ctra. d'Alacant s/n 03690 San Vicent del Raspeig (Alacant) Telèfon:+ 34 96 590 3557 Fax:+ 34 96 590 3781 <a href="mailto:facu.ciencies@ua.es">facu.ciencies@ua.es</a> <a href="http://ciencias.ua.es/va/">http://ciencias.ua.es/va/</a></li> <li>• <b>Institut Universitari d'Electroquímica</b>  Campus de Sant Vicent del Raspeig Ctra. d'Alacant s/n 03690 San Vicent del Raspeig (Alacant) Telèfon:+ 34 96 590 9814 Fax:+ 34 96 590 9814 <a href="mailto:iue@ua.es">iue@ua.es</a> <a href="http://iue.ua.es/va/">http://iue.ua.es/va/</a></li> <li>• <b>Centre de Formació Contínua (ContinUA)</b></li> </ul> <p><b>Solament per al procés de preinscripció</b></p> <p>Edifici Germà Bernàcer, planta baixa Telèfon: + 34 96 590 9422 Fax: + 34 96 590 9442 <a href="mailto:continua@ua.es">continua@ua.es</a> <a href="http://web.ua.es/va/continua">http://web.ua.es/va/continua</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Beques i ajudes</a></li> <li>• <a href="#">Allotjament</a></li> <li>• <a href="#">Menjadors i cafeteries</a></li> <li>• <a href="#">Transport</a></li> <li>• <a href="#">Atenció mèdica d'urgència</a></li> <li>• <a href="#">Assegurances</a></li> <li>• <a href="#">Atenció d'estudiants amb necessitats especials</a></li> <li>• <a href="#">Representació i participació estudiantil</a></li> <li>• <a href="#">Targeta d'identificació universitària (TIU)</a></li> <li>• <a href="#">Preguntes freqüents</a></li> </ul>
Normativa general de la UA	+ Informació titulació
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Normativa i procediments acadèmics de la Universitat d'Alacant</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">BOE de publicació del pla d'estudis</a> <a href="#">Modificació</a></li> <li>• <a href="#">Web pròpia</a></li> <li>• <a href="#">Fullet informatiu</a></li> <li>• <a href="#">Dades del títol en el RUCT</a></li> </ul>