

## **BECA AQEIC**

### **Máster Universitario en Ingeniería del Cuero**

**(Escola d'Enginyeria d'Igualada)**

**Convocatoria: curso 2017-18**

#### **Presentación**

La industria del sector de curtidos, muy activa y en expansión a nivel mundial debido a la incorporación de nuevos mercados y a su presencia en diversos sectores económicos (aeronáutica, automoción, mobiliario, calzado, moda y complementos, etc.), cuenta con un *know-how* muy especializado, hecho que da a los titulados de este máster un perfil muy interesante para las empresas.

El “Máster Universitario en Ingeniería del Cuero fue verificado por el Consejo de Universidades del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, el día 25 de julio de 2014, y es el resultado de la actualización del “Máster Universitario en Ingeniería del Cuero” verificado por el Ministerio de Educación el día 24 de junio de 2009.

#### **Objetivo**

El objetivo principal planteado en el plan de estudios de este máster es que el estudiante adquiera los conocimientos y las habilidades necesarias para contribuir a la competitividad, sostenibilidad e innovación de las actividades relacionadas con la industria del cuero a nivel mundial.

#### **Competencias**

- Conocer y saber analizar las diferentes materias primas, productos intermedios y finales en el proceso de fabricación del cuero.
- Analizar, aplicar y proyectar las principales operaciones unitarias y los sistemas que componen el proceso de fabricación del cuero.
- Conocer y saber aplicar las tecnologías ambientales y de sostenibilidad en el ámbito de la ingeniería del cuero.
- Aplicar las teorías y los principios propios de la ingeniería del cuero con el objetivo de analizar situaciones complejas y tomar decisiones mediante recursos de ingeniería.
- Conocer los principales procesos industriales de la fabricación del cuero en sus tres fases: fase de ribera, fase de curtición, postcurtición y fase de acabados.
- Conocer ampliamente los principales mercados de origen y de abastecimiento del cuero en bruto y los principales destinos del cuero acabado.
- Conocer los sistemas de análisis de ciclo de vida (ACV) en la industria del curtido y

saber implementarlos.

- Conocer los principales mecanismos de las reacciones orgánicas de las macromoléculas y los polímeros, su síntesis y su aplicación en la industria.
- Adquirir conceptos y técnicas relacionados con el diseño y planificación de experimentos y con los métodos cuantitativos experimentales para el análisis y la toma de decisiones en el ámbito de la ingeniería del cuero.
- Participar en equipos de trabajo diferentes y en contextos disciplinares variados, asumiendo responsabilidades operativas y gestión de los recursos dentro de su equipo de trabajo.
- Saber integrarse en la empresa de modo autónomo, comunicarse y colaborar adecuadamente con las personas de su ámbito de actuación.

### Ficha técnica

Tipo de titulación	Máster oficial
Duración de la titulación	De septiembre 2017 a junio 2018
Número de créditos	90 ECTS
Lugar de impartición de la titulación	Escuela de Ingeniería de Igualada Avda. Pla de la Massa, 8 – 08700 Igualada (Barcelona)
Horario	Clases teóricas: martes y jueves, de 17:00 a 21:00 h. Clases prácticas: de forma intensiva, repartidas en dos turnos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 semanas en enero (mañana y tarde)</li> <li>• 5 semanas en junio (mañana y tarde).</li> </ul>
Número de becas	2
Institución que concede la beca	Asociación Química Española de la Industria del Cuero
Institución académica	Escuela de Ingeniería de Igualada (Consorci EscolaTècnica d'Igualada)
Plazo de presentación de solicitudes	15/09/2017
Lugar de presentación de solicitudes	Secretaría de la Escuela de Ingeniería de Igualada (Campus Universitario de Igualada). O bien a través de la dirección electrónica <a href="mailto:beca.aqeic@aqeic.org">beca.aqeic@aqeic.org</a>
Plazo de comunicación de admisiones	02/10/2017

## **Programa académico**

### **ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS**

El plan de estudios de esta titulación de Máster Universitario en Ingeniería del Cuero está estructurado en tres cuatrimestres. El tercer cuatrimestre está plenamente dedicado a la realización del Trabajo de Fin de Máster.

Además, este máster cuenta con dos itinerarios curriculares posibles y bien diferenciados, ambos en el cuatrimestre 3:

- Itinerario de investigación, en el que el alumno cursa una asignatura de 12 ECTS (Metodología de la investigación y diseño de experimentos), más un trabajo de final de máster de 18 ECTS.
- Itinerario profesionalizador, orientado a la empresa, estructurado en unas prácticas externas (12 ECTS), más un trabajo de final de máster (18 ECTS).

### **Tabla de distribución de créditos**

Créditos totales del máster: 90 ECTS

- Créditos obligatorios: 60 ECTS
- Créditos optativos: 12 ECTS (obligatorios de cursar, pero con la opción de escoger entre “Metodología de la investigación y diseño de experimentos” o bien “Prácticas externas”)
- Créditos de trabajo fin de máster: 18 ECTS

Este máster está estructurado en materias, sin embargo, a la práctica, para una mejor organización, estas materias se dividirán en asignaturas. A continuación presentamos una tabla de distribución de materias y otra de asignaturas, y, por colores, la correspondencia entre ambas.

**Tabla de distribución de materias**

<b>Materia</b>	<b>ECTS</b>
Innovación de procesos de curtición	9
Innovación de procesos de fabricación del cuero	21
Análisis y modelización de procesos y mercados del cuero	15
Tecnología avanzada de productos y procesos	15
Metodología de la investigación y diseño de experimentos / Prácticas externas	12
Trabajo de final de máster	18
<b>Número total de créditos:</b>	<b>90</b>

**Tabla de distribución de asignaturas**

<b>Asignatura</b>	<b>ECTS</b>	<b>Tipo</b>	<b>Cuatrimestre</b>
Diseño avanzado de procesos de curtición 1	9	Obligatoria	Q1
Diseño avanzado de procesos de curtición 2	9	Obligatoria	Q2
Tecnología avanzada de acabados	12	Obligatoria	Q2
Diseño y automatización de la industria de la curtición	3	Obligatoria	Q1
Análisis instrumental y normalización	6	Obligatoria	Q1
Análisis del ciclo de vida de la piel	3	Obligatoria	Q1
Internacionalización y gestión de mercados	3	Obligatoria	Q1
Química de la proteína	6	Obligatoria	Q1
Ciencia y tecnología de productos químicos y auxiliares	3	Obligatoria	Q2
Técnicas innovadoras	6	Obligatoria	Q2
Metodología de la investigación y diseño de experimentos / Prácticas externas	12	Obligatoria	Q3
Trabajo de final de máster	18	Obligatoria	Q3
<b>Número total de créditos:</b>	<b>90</b>		

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

A continuación se indican los resultados de aprendizaje que el estudiante alcanza al finalizar cada una de las materias.

### Innovación de procesos de curtición (9 ECTS)

El alumno, al finalizar esta materia:

- Conoce los fundamentos químicos de la fase de ribera y curtición.
- Reconoce el impacto ambiental de cada una de las operaciones en fase de ribera y curtición, naturaleza de los residuos generados en el proceso y su gestión básica.
- Resuelve problemáticas técnicas en fase de ribera y curtición. Plantea soluciones vía rediseño de procesos.
- Diseña formulaciones avanzadas de las operaciones de Remojo, Pelambre y Calero,
- Desencalado y rendido, Desengrase, Piquel y Curtición al cromo, Curtición vegetal y Precurtición *wet-white*.
- Analiza las variables que afectan a los parámetros de tacto, resistencias físicas, firmeza y finura de flor, bondad de la tintura como exponentes principales de la calidad final del cuero.
- Programa de forma práctica la producción de diversos artículos de cuero hasta la fase de curtición.
- Reconoce diferentes tipos de pieles e identifica las aplicaciones que tienen.

### Innovación de procesos de fabricación del cuero (21 ECTS)

El alumno, al finalizar esta materia:

- Conoce los fundamentos químicos de la fase de poscurtición y la fase de acabados de la fabricación del cuero.
- Reconoce el impacto ambiental de cada una de las operaciones en fase de poscurtición y en fase de acabados, naturaleza de los residuos generados en el proceso y su gestión básica.
- Resuelve problemáticas técnicas en fase de poscurtición y fase de acabados. Plantea soluciones vía rediseño de procesos.
- Diseña formulaciones avanzadas de las operaciones de Neutralización, Desengrase, Recurtición, Tintura y Engrase.
- Analiza las variables que afectan a los parámetros de tacto, resistencias físicas, firmeza y finura de flor, bondad de la tintura como exponentes principales de la calidad final del cuero.

- Programa de forma práctica la producción de diversos artículos de cuero.
- Reconoce las diferentes familias de productos que intervienen en un acabado y conoce cómo formularlos para obtener una serie de propiedades y características que definen la piel acabada.
- Reconoce diferentes tipos de pieles e identifica las aplicaciones que tienen.
- Analiza diferentes tipos de artículos para poder observar las diferencias en el acabado.
- Desarrolla juicio crítico para formular con objetividad cualquier tipo de acabado.

### **Análisis y modelización de procesos y mercados del cuero (15 ECTS)**

El alumno, al finalizar esta materia:

- Conoce las principales normativas existentes a nivel de ensayos físicos, químicos y solidez del cuero. Aplica dicha normativa a la evaluación de calidad del cuero.
- Conoce las normativas y legislación medioambiental básica referente a los residuos industriales, especialmente aquellos del sector de curtidos, tanto a nivel de residuos sólidos, efluentes residuales y emisiones a la atmósfera de contaminantes.
- Analiza y aplica sistemas de ACV en la industria del curtido.
- Identifica principales mercados origen de abastecimiento del cuero en bruto. Identifica principales sectores industriales de destino del cuero acabado. Principales países productores y principales captadores. Identifica cueros comercializables según tipo, raza, procedencia y otros. Valora restricciones, costes, aranceles y otras problemáticas del comercio del cuero.
- Identifica y describe el funcionamiento de la maquinaria utilizada en la industria del curtido. Diseña, planifica y proyecta layouts de plantas industriales de curtidos.

### **Tecnología avanzada de productos y procesos (15 ECTS)**

El alumno, al finalizar esta materia:

- Conoce productos y familias de productos que intervienen en el proceso de curtidos. Origen, explotación, bases principales, síntesis química.
- Entiende y caracteriza químicamente los principales tipos de proteínas. Aplica sistemas de estabilización. Caracteriza principales productos colagénicos.
- Aplica principales métodos para el procesado de pieles especiales. Diseña sistemas productivos para la fabricación de pieles especiales. Aplica mejores técnicas disponibles del proceso.

**Metodología de la investigación y diseño de experimentos (12 ECTS)**

El alumno, al finalizar esta materia es capaz de:

- Identificar y redactar diferentes tipos de documentos; desde proyectos científico/tecnológicos hasta artículos científicos o divulgativos; aplicando las estrategias de búsqueda de información y los programas gestores de referencias bibliográficas adecuados.
- Entender los modelos experimentales para ser capaz de seleccionar el adecuado según objetivos
- Utilizar los diseños experimentales para la mejora de la calidad de los productos y procesos textiles, papeleros y gráficos y del cuero.
- Realizar la planificación, desarrollo y conclusión de un trabajo científico-técnico relacionado con el ámbito textil, papeleros y gráfico, o del cuero.
- Saber presentar oralmente un trabajo científico-técnico siguiendo una estructura lógica y simple donde se pongan de manifiesto los conocimientos claves sobre la comunicación científico-técnica.

**Prácticas externas (12 ECTS)**

El alumno, a lo largo de las prácticas externas:

- Se familiariza con la búsqueda de información sobre cualquier tema y con su ordenación y estructuración.
- Adquiere experiencia del desempeño profesional y de sus funciones más habituales en un entorno real de empresa.
- Desarrolla el razonamiento crítico, habilidad de cálculo y cuantificación.
- Utiliza la terminología científico-técnica de la materia en distintos idiomas, con especial relevancia para el inglés.
- Redacta textos con la estructura adecuada a los objetivos de comunicación. Presenta el texto a un público con las estrategias y los medios adecuados.
- Conoce y pone en práctica el modo y la dinámica de trabajar en equipo.
- Lleva a cabo los trabajos encomendados a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesor, decidiendo el tiempo que hay que utilizar en cada apartado, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.

## Trabajo de final de máster (18 ECTS)

Al finalizar el Trabajo de Final de Máster el estudiante debe ser capaz de obtener resultados transferibles que faciliten la modernización productiva y la mejora de la calidad de vida mediante la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico y la innovación.

### SALIDAS PROFESIONALES

Las salidas profesionales de los titulados en este máster son: responsable de I+D o responsable de producción/innovación en empresas del sector del cuero y de otros relacionados con este sector (empresas químicas proveedoras, empresas de fabricación de artículos de piel, centros de investigación, instituciones de cooperación internacional, etc.).

### REQUISITOS PARA SOLICITAR UNA BECA AQEIC

Las personas que quieran acceder a la beca para cursar el Máster de Ingeniería del Cuero deberán:

- Estar en posesión de alguna de estas titulaciones de grado: Química, Ingeniería Química, Ingeniería en Organización Industrial, o en áreas afines con una sólida formación en Química.
- Ser español.
- Ser menor de 30 años.

### DOTACIÓN ECONÓMICA

Para este programa se convocan **2 becas**.

Estas becas de la **AQEIC** comprenden una ayuda única de 1000 euros para cada estudiante seleccionado, que le será transferida al becario por la Asociación Química Española de la Industria del Cuero.

### PROCESO DE SELECCIÓN

1. La solicitud de participación (en página 10 de este documento) deberá estar correctamente cumplimentada y deberá ir acompañada del CV y del expediente académico. Se eliminarán aquellas solicitudes que estén incompletas y las que no cumplan los requisitos fijados en estas bases. En caso de recibir varias solicitudes de una misma persona sólo se considerará válida la última recibida.



2. La Institución Académica responsable del programa realizará una preselección de candidatos, confeccionando una lista que trasladará a AQEIC.

3. Una vez AQEIC recibe la lista de preseleccionados por parte de la Institución Académica, un Comité de Selección evaluará las candidaturas presentadas confeccionando una lista priorizada. Este Comité estará formado por, al menos:

- Uno o dos representantes de la Institución Académica responsable del programa.
- Uno o dos representantes de AQEIC; uno de los cuales hará las funciones de Secretario del Comité.
- Un experto independiente en el área objeto del programa, que será nombrado por AQEIC.

4. Una vez valorados todos los candidatos, AQEIC emitirá un informe donde formulará una propuesta definitiva. La decisión adoptada será inapelable.

5. AQEIC comunicará al candidato la concesión o denegación de la beca, indicándole, en el primero de los supuestos, el plazo máximo para confirmar la aceptación de la misma y la forma de realizarlo. Los plazos de comunicación son los establecidos al efecto en el apartado “Ficha Técnica” del programa.

Una vez recibida la aceptación formal de la beca en las condiciones establecidas por AQEIC y la documentación solicitada, la beca le será adjudicada, dando comienzo los procedimientos necesarios para la incorporación del becario al programa. Los candidatos cuya documentación no se reciba dentro de las fechas límite indicadas en la comunicación de concesión de beca, perderán el derecho a la beca.

## **INFORMACIÓN PARA LOS CANDIDATOS**

La información contenida en la página web de AQEIC (<http://www.aqeic.org>) acerca de esta beca tiene sólo carácter orientativo y podrá ser modificada en algunos de sus aspectos. AQEIC notificará dichos cambios, en caso de producirse, en el tiempo y forma oportunos, sin que ello pueda dar derecho a reclamación alguna.

Todas las comunicaciones de AQEIC se realizarán a través de correo electrónico y a la dirección electrónica que figure en la solicitud de participación. En este sentido, le recomendamos que revise periódicamente la bandeja de entrada de su correo electrónico. Asimismo, será responsabilidad del candidato, en caso de que decida cambiar de dirección electrónica, comunicarlo enseguida a AQEIC, a fin de garantizar la correcta recepción de las comunicaciones de AQEIC.

La dirección de correo para este programa es: [beca.aqeic@aqeic.org](mailto:beca.aqeic@aqeic.org)

**SOLICITUD DE PARTICIPACIÓN  
EN EL PROCESO DE SELECCIÓN DE BECARIOS AQEIC  
PARA CURSAR EL MÁSTER EN INGENIERÍA DEL CUERO**

**Convocatoria: curso 2017-18**

**DATOS PERSONALES DEL CANDIDATO**

Nombre:

Apellidos:

Domicilio (calle, número, localidad, código postal y país):

Dirección de correo electrónico:

Número de teléfono:

**DATOS FORMATIVOS DEL CANDIDATO**

Estudios previos acabados:

Fecha de finalización de la titulación previa:

**CONOCIMIENTO DE IDIOMAS:**

Nivel de español:

Nivel de inglés:

**Se debe adjuntar junto a esta solicitud, el CV y el expediente académico de los estudios previos acabados.**