

# COMUNIDAD VALENCIANA

**9506**

*DECRETO 21/2005, de 4 de febrero, por el que se aprueba el cambio de denominación del municipio de Lugar Nuevo de la Corona por la forma valenciana Llocnou de la Corona.*

El Ayuntamiento de Lugar Nuevo de la Corona, en sesión plenaria del día 18 de mayo de 2004, solicitó el cambio del nombre actual del municipio por la forma tradicional en valenciano Llocnou de la Corona.

El Pleno de la Academia Valenciana de la Lengua adoptó acuerdo informando que la forma correcta y adecuada históricamente del nombre del municipio en valenciano es Llocnou de la Corona.

La Ley 4/1983, de 23 de noviembre, de la Generalitat, de Uso y Enseñanza del Valenciano, dispone en su artículo 15.1 que corresponde al Consell de la Generalitat determinar los nombres oficiales de los municipios de la Comunidad Valenciana.

En virtud de todo ello, visto el expediente instruido por el Ayuntamiento de Lugar Nuevo de la Corona para la modificación de la denominación actual del municipio por la forma valenciana Llocnou de la Corona, en el que se acredita el cumplimiento de las prescripciones exigidas en la legislación vigente, a propuesta del Conseller de Justicia y Administraciones Públicas, y previa deliberación del Consell de la Generalitat, en la reunión del día 4 de febrero de 2005,

DISPONGO:

Artículo único.

El municipio de Lugar Nuevo de la Corona, de la provincia de Valencia, adoptará la denominación tradicional en valenciano Llocnou de la Corona. Las referencias que al antiguo nombre se hubieren realizado por los órganos del estado y otros organismos públicos se entenderán hechas, a partir de la publicación del presente decreto en el Boletín Oficial del Estado, a la nueva denominación.

Contra el presente decreto, que pone fin a la vía administrativa, procede interponer recurso contencioso-administrativo ante la Sala de lo

Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Valenciana, en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente al de su publicación, de conformidad con lo establecido en los artículos 48, 107.3 y 109.c) de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en la redacción dada por la Ley 4/1999, de 13 de enero, y los artículos 10, 14 y 46 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa. Todo ello sin perjuicio de que los interesados puedan ejercitar cualquier otra vía que estimen oportuna.

Valencia, 4 de febrero de 2005.-El Presidente, Francisco Camps Ortiz. El Consejero de Justicia y Administraciones Públicas, Miguel Peralta Viñes.

# UNIVERSIDADES

**9507**

*RESOLUCIÓN de 9 de mayo de 2005, de la Universidad de Sevilla, por la que se publica el plan de estudios del título de Ingeniero de Materiales.*

El Consejo de Gobierno de esta Universidad, en sesión celebrada el día 16 de julio de 2004, aprobó el plan de estudios conducente a la obtención del título de Ingeniero de Materiales, de acuerdo con el Estatuto de la Universidad de Sevilla.

Una vez homologado por el Consejo de Coordinación Universitaria, mediante acuerdo de la Comisión Académica adoptado el 25 de octubre de 2004, y publicado el Acuerdo del Consejo de Ministros, de 4 de marzo de 2005, por el que se homologa el título de Ingeniero de Materiales de la Universidad de Sevilla,

Este Rectorado, de conformidad con lo previsto en el artículo 5.4 del R.D. 49/2004, ha resuelto ordenar la publicación del citado plan de estudios que quedará estructurado según figura en los siguientes anexos.

Sevilla, 9 de mayo de 2005.-El Rector, Miguel Florencia Lora.

## ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

### UNIVERSIDAD DE SEVILLA

#### PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE INGENIERO DE MATERIALES

| 1. MATERIAS TRONCALES |                       |  |   |                      |          |                     |  |   |
|-----------------------|-----------------------|--|---|----------------------|----------|---------------------|--|---|
| C<br>i<br>c<br>l<br>o | C<br>u<br>r<br>s<br>o | Denominación (2)   | Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3) | Créditos anuales (4) |          |                     | Breve descripción del contenido  | Vinculación a áreas de conocimiento(5)  |
|                       |                       |  |   | Totales              | Teóricos | Prácticos/ clínicos |  |   |
| 2                     | 1                     | Comportamiento Electrónico, Térmico y Óptico de los Materiales | Comportamiento Electrónico, Térmico y Óptico de los Materiales                                  | 9                    | 4,5      | 4,5                 | Electrones en sólidos: Bandas de energía. Superficies de Fermi. Nanoestructuras y sistemas de baja dimensionalidad. Materiales conductores. Materiales semiconductores. Materiales dieléctricos. Materiales magnéticos. Materiales superconductores. Propiedades ópticas. Propiedades térmicas. Fonones. | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.</li> <li>o Electromagnetismo</li> <li>o Electrónica</li> <li>o Física Aplicada</li> <li>o Física de la Materia Condensada</li> <li>o Ingeniería Eléctrica</li> <li>o Óptica</li> <li>o Química Física</li> <li>o Tecnología Electrónica</li> </ul> |
| 2                     | 2                     | Comportamiento Mecánico de los Materiales                      | Comportamiento Mecánico de los Materiales   | 9                    | 4,5      | 4,5                 | Termomecánica de medios continuos. Elasticidad y viscoelasticidad. Aspectos macroscópicos y microscópicos. Plasticidad y viscoplasticidad. Aspectos macroscópicos y microscópicos. Mecánica de fractura: Criterios de ruptura. Fisuras subcríticas.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Física Aplicada</li> <li>o Física de la Materia Condensada</li> <li>o Ingeniería Mecánica</li> <li>o Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras</li> </ul>   |

## 1. MATERIAS TRONCALES

| C<br>i<br>c<br>l<br>o | C<br>u<br>r<br>s<br>o | Denominación<br>(2)          | Asignatura/s en las que la Universidad<br>en su caso, organiza/ diversifica la<br>materia troncal (3) | Créditos anuales (4) |          |                        | Breve descripción del<br>contenido  | Vinculación a áreas de<br>conocimiento(5)  |
|-----------------------|-----------------------|------------------------------|---|----------------------|----------|------------------------|---|--|
|                       |                       |                              |   | Totales              | Teóricos | Prácticos/<br>clínicos |   |  |
| 2                     | 1                     | Estructura de los Materiales | Estructura de los Materiales  | 9<br>6G+3A           | 4,5      | 4,5                    | Tipos de enlace. Estructura cristalina. Estructura polimérica. Sólidos no cristalinos. Microestructura. Equilibrio y Transformaciones de Fase | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>○ Cristalografía y Mineralogía</li> <li>○ Física Aplicada</li> <li>○ Física de la Materia Condensada</li> <li>○ Química Física</li> <li>○ Química Inorgánica</li> <li>○ Química Orgánica</li> </ul> |
| 2                     | 1                     | Estructura de los Materiales | Materialografía   | 4,5                  | 3        | 1,5                    | Materialografía. Diagramas de fase. Transformaciones de fase. Técnicas Experimentales   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>○ Cristalografía y Mineralogía</li> <li>○ Física Aplicada</li> <li>○ Física de la Materia Condensada</li> <li>○ Química Física</li> <li>○ Química Inorgánica</li> <li>○ Química Orgánica</li> </ul> |
| 2                     | 1                     | Estructura de los Materiales | Defectos en Materiales  | 4,5                  | 3        | 1,5                    | Caracterización estructural. Defectos puntuales. Dislocaciones y superficies. Difusión  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>○ Cristalografía y Mineralogía</li> <li>○ Física Aplicada</li> <li>○ Física de la Materia Condensada</li> <li>○ Química Física</li> <li>○ Química Inorgánica</li> <li>○ Química Orgánica</li> </ul> |

## 1. MATERIAS TRONCALES

| C<br>i<br>c<br>l<br>o | C<br>u<br>r<br>s<br>o | Denominación<br>(2)   | Asignatura/s en las que la Universidad<br>en su caso, organiza/ diversifica la<br>materia troncal (3) | Créditos anuales (4) |          |                        | Breve descripción del<br>contenido  | Vinculación a áreas de<br>conocimiento(5)   |
|-----------------------|-----------------------|---|---|----------------------|----------|------------------------|---|---|
|                       |                       |   |   | Totales              | Teóricos | Prácticos/<br>clínicos |   |   |
| 2                     | 1                     | Obtención, Selección, Procesado y Utilización de los Materiales | Obtención y Selección de Materiales   | 6                    | 4,5      | 1,5                    | Físico-Química de procesos. Obtención y diseño de materiales: Metalurgia extractiva. Polimerización. Preparación de materiales sólidos inorgánicos. Reciclado. Ingeniería ambiental y seguridad.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>○ Ingeniería de los Procesos de Fabricación</li> <li>○ Ingeniería Mecánica</li> <li>○ Ingeniería Química</li> </ul>                                    |
| 2                     | 1                     | Obtención, Selección, Procesado y Utilización de los Materiales | Procesado y Utilización de Materiales   | 9                    | 4,5      | 4,5                    | Procesado y fabricación: técnicas de conformado. Consolidación de polvos. Tratamientos superficiales. Tratamientos térmicos. Técnicas de unión. Caracterización de defectos. Técnicas de ensayo. Comportamiento en servicio y deterioro. Envejecimiento, fragilización, corrosión y protección, y desgaste. Calidad y mantenimiento | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>○ Ingeniería de los Procesos de Fabricación</li> <li>○ Ingeniería Mecánica</li> <li>○ Ingeniería Química</li> </ul>                                    |
| 2                     | 2                     | Procesos Industriales: Economía y Organización                  | Procesos Industriales: Economía y Organización  | 6                    | 3        | 3                      | Economía de los procesos industriales. Sistemas integrados de producción y diseño. Modelado y simulación de los procesos y sistemas industriales  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Economía Aplicada</li> <li>○ Ingeniería de los Procesos de Fabricación</li> <li>○ Organización de Empresas</li> </ul>  |
| 2                     | 2                     | Proyectos   | Proyectos   | 6                    | 3        | 3                      | Metodología. Organización y gestión de proyectos. Normativa.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>○ Ingeniería de los Procesos de Fabricación</li> <li>○ Ingeniería Mecánica</li> <li>○ Ingeniería Química</li> <li>○ Proyectos de Ingeniería</li> </ul> |

| 1. MATERIAS TRONCALES |                       |   |   |                      |          |                        |  |   |
|-----------------------|-----------------------|---|---|----------------------|----------|------------------------|--|---|
| C<br>i<br>c<br>l<br>o | C<br>u<br>r<br>s<br>o | Denominación<br>(2)                         | Asignatura/s en las que la Universidad<br>en su caso, organiza/ diversifica la<br>materia troncal (3) | Créditos anuales (4) |          |                        | Breve descripción del<br>contenido   | Vinculación a áreas de<br>conocimiento(5)   |
|                       |                       |   |   | Totales              | Técnicos | Prácticas/<br>clínicas |  |   |
| 2                     | 2                     | Tecnología y Aplicaciones de los Materiales | Tecnología de Materiales Metálicos  | 9                    | 4,5      | 4,5                    | Características específicas de la relación entre estructuras y propiedades. Criterios de selección y procesado. Utilización y Normativa. Común para los siguientes materiales: Materiales metálicos. Materiales compuestos (de matriz metálica). Otros materiales (metálicos). | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Ingeniería Mecánica</li> <li>o Ingeniería Química</li> <li>o Química Orgánica</li> </ul> |
| 2                     | 1                     | Tecnología y Aplicaciones de los Materiales | Tecnología de Materiales Cerámicos  | 4,5                  | 3        | 1,5                    | Características específicas de la relación entre estructuras y propiedades. Criterios de selección y procesado. Utilización y Normativa. (Común para los siguientes materiales): Materiales cerámicos. Materiales Compuestos Cerámicos.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Ingeniería Mecánica</li> <li>o Ingeniería Química</li> <li>o Química Orgánica</li> </ul> |
| 2                     | 1                     | Tecnología y Aplicaciones de los Materiales | Tecnología de Materiales Poliméricos  | 4,5                  | 2,5      | 2                      | Características específicas de la relación entre estructuras y propiedades. Criterios de selección y procesado. Utilización y Normativa. (Común para los siguientes materiales): Materiales Poliméricos. Materiales Compuestos Poliméricos.                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Ingeniería Mecánica</li> <li>o Ingeniería Química</li> <li>o Química Orgánica</li> </ul> |

## ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

## UNIVERSIDAD DE SEVILLA

## PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE INGENIERO DE MATERIALES

| 1. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1) |                            |                            |                      |          |                        |  |   |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------|----------|------------------------|--|---|
| C<br>i<br>c<br>l<br>o                                    | C<br>u<br>r<br>s<br>o<br>G | Denominación               | Créditos anuales (4) |          |                        | Breve descripción del contenido  | Vinculación a áreas de conocimiento(3)  |
|  |                            |                            | Totales              | Técnicos | Prácticas/<br>clínicas |  |   |
| 2  | 1                          | Química del Estado Sólido  | 6                    | 3        | 3                      | Clasificación y propiedades de los sólidos. Sólido ideal. Sólido real. Síntesis de sólidos y crecimiento cristalino. Reactividad. No estequiometría  | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Ingeniería Química</li> <li>o Química Inorgánica</li> </ul>  |
| 2  | 1                          | Resistencia de Materiales  | 6                    | 3        | 3                      | Esfuerzos. Desplazamientos. Tensiones y deformaciones. Determinación de esfuerzos y desplazamientos en vigas, placas, cilindros y esferas.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Ingeniería Mecánica</li> <li>o Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras</li> </ul> |
| 2  | 2                          | Ingeniería de Superficies  | 4,5                  | 3        | 1,5                    | Control del estado de la superficie. Corrosión y otros procesos de degradación química de materiales. Procesos de degradación estructurales. Recubrimientos superficiales y películas delgadas. Implantación iónica. Lubricación y tribología. | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Química Física</li> <li>o Química Inorgánica</li> </ul>  |
| 2  | 2                          | Materiales Electrónicos    | 6                    | 3        | 3                      | Semiconductores. Preparación y caracterización. Heteroestructuras semiconductoras. Introducción a los dispositivos.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Electrónica</li> <li>o Física de la Materia Condensada</li> </ul>                                  |
| 2  | 2                          | Proyecto de Fin de Carrera | 4,5                  | 0        | 4,5                    | Realización de un trabajo experimental supervisado   | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Todas las áreas vinculadas</li> </ul>  |

## ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

## UNIVERSIDAD DE SEVILLA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE  
INGENIERO DE MATERIALES

| I. MATERIAS OPTATIVAS                |                      |          |                       | Créditos totales para optativas (1) : ____   |  |
|--------------------------------------|----------------------|----------|-----------------------|--|--|
| Denominación (2)                     | Créditos anuales (4) |          |                       | Breve descripción del contenido  | Vinculación a áreas de conocimiento(3)   |
|                                      | Totales              | Teóricos | Prácticos<br>clínicos |  |  |
| Materiales con Funcionalidad Química | 4,5                  | 3        | 1,5                   | Adsorción y absorción. Absorbentes y catalizadores. Membranas y sensores.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Ingeniería Química</li> <li>o Química Inorgánica</li> </ul>   |
| Materiales Moleculares y Poliméricos | 4,5                  | 3        | 1,5                   | Métodos de síntesis. Tipos de materiales moleculares: magnéticos, ópticos y eléctricos. Métodos de caracterización y análisis. Dispositivos basados en materiales moleculares. Polímeros termoestables. Polímeros termoplásticos. Elastómeros y cauchos. Estructuras. Propiedades Físicas. Adhesivos, fibras y recubrimientos. | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Ingeniería Química</li> <li>o Química Inorgánica</li> <li>o Química Orgánica</li> </ul>   |
| Materiales Aeroespaciales            | 4,5                  | 3        | 1,5                   | Aceros especiales. Aleaciones ligeras. Superalloys. Materiales compuestos. Otros materiales  | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Física de la Materia Condensada</li> <li>o Ingeniería Mecánica</li> <li>o Ingeniería Química</li> <li>o Química Inorgánica</li> </ul> |
| Biomateriales                        | 4,5                  | 3        | 1,5                   | Biomateriales: metálicos, cerámicos, poliméricos, compuestos. Biocompatibilidad. Degradación. Implantes. Normalización.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Ingeniería Química</li> <li>o Química Inorgánica</li> <li>o Química Orgánica</li> </ul>   |

| I. MATERIAS OPTATIVAS                |                      |          |                       | Créditos totales para optativas (1) : ____   |  |
|--------------------------------------|----------------------|----------|-----------------------|--|--|
| Denominación (2)                     | Créditos anuales (4) |          |                       | Breve descripción del contenido  | Vinculación a áreas de conocimiento(3)   |
|                                      | Totales              | Teóricos | Prácticos<br>clínicos |  |  |
| Materiales para la Construcción      | 4,5                  | 3        | 1,5                   | Materiales para cerámica estructural, pavimentos y revestimientos, porcelana sanitaria, refractarios. Materias primas para cementos, cales y morteros. Rocas ornamentales.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Construcciones Arquitectónicas</li> <li>o Cristalografía y Mineralogía</li> <li>o Ciencias de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> </ul>  |
| Propiedades Magnéticas de Materiales | 4,5                  | 3        | 1,5                   | Producción y medida de campos magnéticos. Anisotropías magnéticas. Efectos magnetoelásticos. Dominios magnéticos. Procesos de imanación. Teorías de campo coercitivo y ley de aproximación a la saturación. Materiales duros y blandos. Aplicaciones.              | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Electromagnetismo</li> <li>o Física Aplicada</li> <li>o Física de la Materia Condensada</li> </ul>  |
| Propiedades Térmicas de Materiales   | 4,5                  | 3        | 1,5                   | Propiedades térmicas de materiales. Sólidos dieléctrico elástico. Transiciones de fase. Ferroelectricidad y ferroelasticidad. Sensores.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Física Aplicada</li> <li>o Física de la Materia Condensada</li> <li>o Física Teórica</li> </ul>   |
| Caracterización de Materiales I      | 4,5                  | 3        | 1,5                   | Difracción de rayos X. Microscopía óptica. Microscopía Electrónica de Barrido. Microscopía Electrónica de Transmisión. Otras Microscopías.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Cristalografía y Mineralogía</li> <li>o Física Atómica, Molecular y Nuclear</li> <li>o Física de la Materia Condensada</li> <li>o Química Inorgánica</li> </ul> |
| Caracterización de Materiales II     | 4,5                  | 3        | 1,5                   | Espectroscopia UV-Vis, IR y Raman. Análisis de superficies: espectroscopías de fotoemisión. Absorción y dispersión de rayos X. Espectroscopías RMN, RSE y Mossbauer. Espectroscopías de resolución lateral. Espectroscopías nucleares. Técnicas de haces de iones. | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Física Atómica, Molecular y Nuclear</li> <li>o Física de la Materia Condensada</li> <li>o Química Inorgánica</li> </ul>   |
| Tecnología de Medios Granulares      | 4,5                  | 3        | 1,5                   | Esfuerzos en un medio granular en reposo: Superficie de fluencia plástica. Cohesión. Medios granulares cohesivos y no cohesivos. Fluencia: flujo plástico, flujo inercial y fluidización. Reología. Transporte y manipulación de áridos.                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Electromagnetismo</li> <li>o Electrónica</li> <li>o Tecnología Electrónica</li> </ul>   |

| 1. MATERIAS OPTATIVAS             |                      |          |                    |   | Créditos totales para optativas (1) : _____  |  |
|-----------------------------------|----------------------|----------|--------------------|---|--|--|
| Denominación (2)                  | Créditos anuales (4) |          |                    | Breve descripción del contenido   | Vinculación a áreas de conocimiento(3)   |  |
|                                   | Totales              | Teóricos | Prácticos-clínicos |   |  |  |
| Tecnología de Plasma y Materiales | 4,5                  | 3        | 1,5                | Procesos en plasma e interacciones con superficies. Reactores de plasma. Tratamiento, modificación y deposición de materiales con plasma.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Física Atómica, Molecular y Nuclear</li> <li>o Física de la Materia Condensada</li> <li>o Física Teórica</li> </ul>   |  |
| Métodos Numéricos                 | 4,5                  | 3        | 1,5                | Método de las diferencias finitas. Método de los elementos finitos. Método de los Elementos de Contorno. Solución de ecuaciones diferenciales. Técnicas de simulación de problemas físico-químicos. Aplicaciones a la ciencia de materiales.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Física de la Materia Condensada</li> <li>o Física Teórica</li> <li>o Análisis Matemático</li> </ul> |  |
| Electroquímica de Materiales      | 4,5                  | 3        | 1,5                | Técnicas electroquímicas para el estudio de materiales y superficies. Fundamentos de la degradación y corrosión de materiales. Materiales para almacenar y transformar energía. Materiales para el tratamiento electroquímico de residuos. Materiales Moleculares. Electroquímica de polímeros conductores. Sensores y biosensores. | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Química Física</li> <li>o Química Inorgánica</li> </ul>   |  |
| Ingeniería de la Calidad          | 4,5                  | 3        | 1,5                | Calidad en Diseño, Fabricación y Planificación. Inspección y Metrología. Calibración y Certificación. Gestión de la Calidad. Prevención Laboral. Calidad Total.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Ingeniería de los Procesos de Fabricación</li> <li>o Ingeniería Mecánica</li> </ul>                 |  |

| 1. MATERIAS OPTATIVAS (PARRILLA)             |                      |          |                    |  | Créditos totales para optativas (1) : _____   |  |
|--|----------------------|----------|--------------------|--|---|--|
| Denominación (2)                             | Créditos anuales (4) |          |                    | Breve descripción del contenido  | Vinculación a áreas de conocimiento(3)  |  |
|  | Totales              | Teóricos | Prácticos-clínicos |  |   |  |
| Materias Primas Minerales                    | 4,5                  | 3        | 1,5                | Minerales de aplicación industrial. Propiedades físico-químicas. Sectores industriales de aplicación. Normativa y especificaciones industriales. Menas metálicas.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Cristalografía y Mineralogía</li> <li>o Química Inorgánica</li> </ul>              |  |
| Instrumentación y Control                    | 4,5                  | 3        | 1,5                | Tratamiento de señales analógicas y digitales. Sensores y transductores. Principios y técnicas de control analógico y digital.                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Electrónica</li> <li>o Tecnología Electrónica</li> </ul>   |  |
| Modelización Atomística de los Materiales    | 4,5                  | 3        | 1,5                | Aplicaciones de los métodos clásicos y mecánico-cuánticos al estudio de las propiedades de los sólidos: estructura, reactividad y comportamiento dinámico.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Química Física</li> <li>o Química Inorgánica</li> </ul>  |  |
| Análisis del Ciclo de Vida de los Materiales | 4,5                  | 3        | 1,5                | Etapas del Ciclo de Vida. Impacto ambiental en cada etapa. Métodos de Evaluación. Impacto en la salud. Efectos en los recursos globales. Aplicación y normalización. | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> <li>o Ingeniería de los Procesos de Fabricación</li> <li>o Ingeniería Química</li> </ul> |  |

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO. SI <sup>(b)</sup>

6.  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

- PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.
- TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
- ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
- OTRAS ACTIVIDADES

EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS:

Para Estudios realizados en el marco de convenios internacionales, un máximo de 60 créditos. Para el resto de actividades, un máximo de 15 créditos.

EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA <sup>(c)</sup>:

Los créditos por Estudios realizados en el marco de convenios internacionales, (hasta 60) serán computables a cualquier tipo de materias (truncales, obligatorias, optativas o de libre configuración). Los créditos para el resto de actividades (hasta 15) serán de libre configuración.

7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS. <sup>(d)</sup>

|           |           |
|-----------|-----------|
| 1.º CICLO | 2.º CICLO |
| 1         | 2         |

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO.

| AÑO ACADÉMICO | TOTAL | TEÓRICOS | PRÁCTICOS/ CLÍNICOS | LIBRE CONFIGURACIÓN |
|---------------|-------|----------|---------------------|---------------------|
| 1             | 75,0  | 41,5     | 29,0                | 4,5                 |
| 2             | 75,0  | 33       | 31,5                | 10,5                |

<sup>(b)</sup> Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

<sup>(c)</sup> Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

<sup>(d)</sup> En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

<sup>(e)</sup> Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD: DE SEVILLA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE

1.º INGENIERO DE MATERIAS

2. ENSEÑANZAS DE SEGUNDO CICLO CICLO <sup>(a)</sup>

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1.º FACULTAD DE FÍSICA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 150 CRÉDITOS <sup>(b)</sup>

Distribución de los créditos

| CICLO    | CURSOS | MATERIAS TRONCALES | MATERIAS OBLIGATORIAS | MATERIAS OPTATIVAS | CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN | TRABAJO FIN DE CARRERA | TOTALS |
|----------|--------|--------------------|-----------------------|--------------------|------------------------------|------------------------|--------|
| II CICLO | 1      | 51,0               | 12                    | 9,0                | 3                            |                        | 75     |
|          | 2      | 30,0               | 10,5                  | 18,0               | 12                           | 4,5                    | 75     |

<sup>(a)</sup> Se indicará lo que corresponda.

<sup>(b)</sup> Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1º ciclo de 1º y 2º ciclo, de sólo 2º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

<sup>(c)</sup> Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.

<sup>(d)</sup> Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.

<sup>(e)</sup> Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

I.a) Acceso

Podrán cursar estas enseñanzas de segundo ciclo los que cumplan los requisitos establecidos en la O.M. 21483 de 21 de septiembre de 1995 (B.O.E. 28 de septiembre) y en la O.M. 14438 de 9 de julio de 2002 (B.O.E. 19 de septiembre) por las que se determinan las titulaciones y estudios de primer ciclo, y los complementos de formación necesarios, para el acceso a las enseñanzas conducentes a la obtención del título oficial de Ingeniero de Materiales.

1.h) Ordenación Temporal del Aprendizaje

| Curso 1º   | Teoría      | Práct.      | Total        |
|--|-------------|-------------|--------------|
| Primer Cuatrimestre  |             |             |              |
| o Estructura de los Materiales                               | 4,5         | 4,5         | 9,0          |
| o Metalografía   | 3,0         | 1,5         | 4,5          |
| o Defectos en Materiales                                     | 3,0         | 1,5         | 4,5          |
| o Obtención y Selección de Materiales                        | 4,5         | 1,5         | 6,0          |
| o Química del Estado Sólido                                  | 3,0         | 3,0         | 6,0          |
| o OPTATIVA   | 3,0         | 1,5         | 4,5          |
| <b>CRÉDITOS</b>  | <b>21,0</b> | <b>13,5</b> | <b>34,5</b>  |
| Segundo Cuatrimestre   |             |             |              |
| o Comportamiento Electrónico, Térmico y Óptico de Materiales | 4,5         | 4,5         | 9,0          |
| o Procesado y Utilización de Materiales                      | 4,5         | 4,5         | 9,0          |
| o Tecnología de Materiales Cerámicos                         | 3,0         | 1,5         | 4,5          |
| o Tecnología de Materiales Poliméricos                       | 2,5         | 2,0         | 4,5          |
| o Resistencia de Materiales                                  | 3,0         | 3,0         | 6,0          |
| o OPTATIVA   | 3,0         | 1,5         | 4,5          |
| <b>CRÉDITOS</b>  | <b>20,5</b> | <b>17,0</b> | <b>37,5</b>  |
| <b>Créditos de Libre Elección</b>                            |             |             | <b>4,5</b>   |
| <b>Curso 2º</b>  |             |             |              |
| Primer Cuatrimestre  |             |             |              |
| o Comportamiento Mecánico de los Materiales                  | 4,5         | 4,5         | 9,0          |
| o Proyectos  | 3,0         | 3,0         | 6,0          |
| o Tecnología de Materiales Metálicos                         | 4,5         | 4,5         | 9,0          |
| o Materiales Electrónicos                                    | 3,0         | 3,0         | 6,0          |
| o OPTATIVA   | 3,0         | 1,5         | 4,5          |
| <b>CRÉDITOS</b>  | <b>18,0</b> | <b>16,5</b> | <b>34,5</b>  |
| Segundo Cuatrimestre   |             |             |              |
| o Procesos Industriales: Economía y Organización             | 3,0         | 3,0         | 6,0          |
| o Ingeniería de Superficies                                  | 3,0         | 1,5         | 4,5          |
| o Proyecto Fin de Carrera                                    | 0,0         | 4,5         | 4,5          |
| o OPTATIVA   | 3,0         | 1,5         | 4,5          |
| o OPTATIVA   | 3,0         | 1,5         | 4,5          |
| o OPTATIVA   | 3,0         | 1,5         | 4,5          |
| <b>CRÉDITOS</b>  | <b>15,0</b> | <b>13,5</b> | <b>28,5</b>  |
| <b>Créditos de Libre Elección</b>                            |             |             | <b>10,5</b>  |
| <b>TOTAL CRÉDITOS</b>  |             |             | <b>150,0</b> |

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
  - a) Régimen de acceso al 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2º ciclo o al 2º ciclo de enseñanzas de 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º y 8º 2 del R.D. 1497/87.
  - b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9º. 1. R.D. 1497/87).
  - c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º. 2. 4º R.D. 1497/87).
  - d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vineran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (3) del Anexo 2-A.
3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D. de directrices generales propias del Título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R.D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

| Optativas                                      |       |        |        |        |       |
|--|-------|--------|--------|--------|-------|
|  | Curso | Cuatr. | Teoría | Práct. | Total |
| o Materiales con Funcionalidad Química         | 2     | 2      | 3,0    | 1,5    | 4,5   |
| o Materiales Moleculares y Poliméricos         | 2     | 1      | 3,0    | 1,5    | 4,5   |
| o Materiales Aeroespaciales                    | 2     | 2      | 3,0    | 1,5    | 4,5   |
| o Biomateriales                                | 2     | 1      | 3,0    | 1,5    | 4,5   |
| o Materiales para la Construcción              | 1     | 2      | 3,0    | 1,5    | 4,5   |
| o Propiedades Magnéticas de Materiales         | 2     | 1      | 3,0    | 1,5    | 4,5   |
| o Propiedades Térmicas de Materiales           | 2     | 2      | 3,0    | 1,5    | 4,5   |
| o Caracterización de Materiales I              | 1     | 1      | 3,0    | 1,5    | 4,5   |
| o Caracterización de Materiales II             | 1     | 2      | 3,0    | 1,5    | 4,5   |
| o Tecnología de Medios Granulares              | 2     | 2      | 3,0    | 1,5    | 4,5   |
| o Tecnología de Plasma y Materiales            | 2     | 2      | 3,0    | 1,5    | 4,5   |
| o Métodos Numéricos                            | 1     | 1      | 3,0    | 1,5    | 4,5   |
| o Electroquímica de Materiales                 | 2     | 2      | 3,0    | 1,5    | 4,5   |
| o Ingeniería de la Calidad                     | 2     | 2      | 3,0    | 1,5    | 4,5   |
| <i>Parrilla de Optativas Adicionales</i>       |       |        |        |        |       |
| o Materias Primas Minerales                    | 3,0   | 1,5    | 4,5    |        |       |
| o Instrumentación y Control                    | 3,0   | 1,5    | 4,5    |        |       |
| o Modelización Atomística de los Materiales    | 3,0   | 1,5    | 4,5    |        |       |
| o Análisis del Ciclo de Vida de los Materiales | 3,0   | 1,5    | 4,5    |        |       |
| <b>I.c) Período de Escolaridad Mínimo</b>      |       |        |        |        |       |
| No se fija                                     |       |        |        |        |       |
| <b>I.d.) Adaptación</b>                        |       |        |        |        |       |
| No es de aplicación                            |       |        |        |        |       |