



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

ANEXO MEMORIA PARA LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DE TÍTULO

El Título que se presenta se enmarca en el Apartado I Protocolo de Evaluación para la Verificación (Procedimiento abreviado): Títulos de máster, con informe favorable o evaluados dentro de un programa de doctorado con mención de calidad, en los que no se hayan introducido cambios sustanciales.

El presente Anexo recoge los cambios clasificados como no sustanciales que ha experimentado el título con respecto a la Memoria presentada en su día a evaluación.

En concreto:

1. No se han modificado los objetivos del Título pero se ha elaborado una mejora en la descripción de las competencias
2. Se mantiene el plan de estudios aprobado pero se realiza una agrupación de las asignaturas en módulos y materias para prepara la estructura de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 1393/2007. Se adjunta en el anexo una tabla con la "supraestructura" de la planificación de las enseñanzas realizada y breve descripción aclaratoria de la misma.

3. Objetivos

Competencias generales y específicas

01. (G) Aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

02. (G) Capacidad de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la

Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

03. (G) Comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo

Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

04. (G) Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

05. (E) Conocer las técnicas analíticas, experimentales y computacionales de diseño y análisis de componentes y sistemas mecánicos, y los principios en los que se basan estas técnicas, incluyendo análisis vibratorio y de fatiga.

Que el estudiante conozca las técnicas analíticas, experimentales y computacionales de diseño y análisis de componentes y sistemas mecánicos, y los principios en los que se basan estas técnicas, incluyendo análisis vibratorio y de fatiga.

06. (E) Utilizar apropiadamente técnicas computacionales, en el diseño y análisis de componentes y de sistemas mecánicos. Conocer sus limitaciones y ámbitos de aplicación

Que el alumno utilice apropiadamente las técnicas computacionales, en el diseño y análisis de componentes y de sistemas mecánicos. Que el alumno conozca sus limitaciones y ámbitos de aplicación

07. (E) Utilizar apropiadamente técnicas analíticas en el diseño y análisis de componentes y de sistemas mecánicos. Conocer sus limitaciones y ámbitos de aplicación

Que el alumno utilice apropiadamente las técnicas analíticas en el diseño y análisis de componentes y de sistemas mecánicos y conozca sus limitaciones y ámbitos de aplicación

08. (E) Utilizar apropiadamente técnicas experimentales en el análisis de componentes y de sistemas mecánicos. Conocer sus limitaciones y ámbitos de aplicación

Que el alumno utilice apropiadamente las técnicas experimentales en el análisis de componentes y de sistemas mecánicos y conozca sus limitaciones y ámbitos de aplicación

09. (E) Analizar y diagnosticar deficiencias o fallos en servicio de materiales, componentes o sistemas mecánicos y plantear soluciones para su prevención o corrección.

Que el alumno sea capaz de analizar y diagnosticar deficiencias o fallos en servicio de materiales, componentes o sistemas mecánicos y plantear soluciones para su prevención o corrección.

10. (E) Conocer las relaciones entre estructura y propiedades de los materiales para ingeniería, incluyendo los materiales compuestos y biomateriales, y su control a través de los procesos de obtención y transformación.

Que el alumno conozca las relaciones entre estructura y propiedades de los materiales para ingeniería, incluyendo los materiales compuestos y biomateriales, y su control a través de los procesos de obtención y transformación.

11. (E) Conocer y utilizar las técnicas analíticas y experimentales apropiadas para la identificación de la composición y microestructura de los materiales, y para la determinación de las propiedades tecnológicas de interés

Que el alumno conozca y sea capaz de utilizar las técnicas analíticas y experimentales apropiadas para la identificación de la composición y microestructura de los materiales, y para la determinación de las propiedades tecnológicas de interés

12. (E) Seleccionar y proponer materiales y procesos de transformación para la obtención de las propiedades adecuadas a la aplicación final de los componentes.

Que el alumno sea capaz de seleccionar y proponer materiales y procesos de transformación para la obtención de las propiedades adecuadas a la aplicación final de los componentes.

13. (E) Analizar la degradación de los materiales y su influencia en las propiedades de los mismos, evaluando las tecnologías de prevención que lo eviten o minimicen.

Que el alumno sea capaz de analizar la degradación de los materiales y su influencia en las propiedades de los mismos, evaluando las tecnologías de prevención que lo eviten o minimicen.

14. (E) Conocer, seleccionar y diseñar procesos de recuperación y reciclado de materiales.

Que el alumno conozca y sea capaz de seleccionar y diseñar procesos de recuperación y reciclado de materiales.

15. (E) Conocer y seleccionar adecuadamente tecnologías avanzadas de fabricación en base a criterios tecnológicos y económicos.

Que el alumno conozca y seleccione adecuadamente tecnologías avanzadas de fabricación en base a criterios tecnológicos y económicos.

16. (E) Conocer y manejar técnicas de modelado IDEF (integrated definition) para modelado funcional y de sistemas de información y su aplicación al diseño de sistemas de fabricación para su integración vertical y horizontal

Que el alumno conozca y maneje técnicas de modelado IDEF (integrated definition) para modelado funcional y de sistemas de información y su aplicación al diseño de sistemas de fabricación para su integración vertical y horizontal

17. (E) Conocer y manejar modelos integrados de producto

Que el alumno conozca y maneje modelos integrados de producto

5. Planificación enseñanza

Explicación general de la planificación del plan de estudios

Dado que los alumnos del Master pueden tener procedencia diversa, tanto en sus conocimientos como en los créditos cursados en el grado, se establecen diferentes trayectorias en el Master.

Los alumnos procedentes de las titulaciones de:

- Ingeniero Industrial,
- Ingeniero de Materiales, e
- Ingeniero Aeronáutico

acceden directamente al curso Master y deben realizar un total de 60 créditos, distribuidos de la manera siguiente:

- Módulo de Formación Obligatoria (16 créditos),
- Módulo de Formación Optativa (32 créditos), y
- Módulo trabajo Fin de Master (12 créditos)

El Módulo de Formación Obligatoria se subdivide en dos materias que todos los alumnos tendrán que cursar como eje formativo del master:

- Ingeniería Mecánica (8 créditos)
- Ingeniería de Materiales (8 créditos)

El Módulo de Formación Optativa se subdivide en 3 materias:

- Ingeniería Mecánica Optativa
- Ingeniería de Materiales Optativa
- Ingeniería de los Procesos de Fabricación Optativa

El Módulo Trabajo Fin de Master tiene una única materia asignada:

- Trabajo de Investigación, que conduce a la Tesis de Master.

Especialidades

Los alumnos del master, en función de las asignaturas del Módulo de Formación Optativa que se cursen, podrán conseguir que en su título de master conste la mención explícita en alguna de las dos especialidades propuestas:

- Ingeniería Mecánica
- Ingeniería de Materiales.

Así, para obtener el título de Master con la mención explícita en Ingeniería Mecánica, el alumno deberá cursar, además de los 16 créditos del Módulo de Formación Obligatoria y de los 12 créditos del Módulo Trabajo Fin de Master:

- Al menos 20 créditos de asignaturas de la Materia Ingeniería Mecánica Optativa.
- Créditos adicionales hasta completar los 32 créditos del Módulo de Formación Optativa, elegidos de entre el resto de las asignaturas de dicho módulo

Para obtener el título de Master con la mención explícita en Ingeniería de Materiales, el alumno deberá cursar, además de los 16 créditos del Módulo de Formación Obligatoria y de los 12 créditos del Módulo Trabajo Fin de Master:

- Al menos 20 créditos de la Materia Ingeniería de Materiales Optativa
- Créditos adicionales hasta completar los 32 créditos del Módulo de Formación Optativa, elegidos de entre el resto de las asignaturas de dicho módulo

Existe una tercera vía formativa en la que los alumnos cursan los 16 créditos del Módulo de Formación Obligatoria, los 12 créditos del Módulo Trabajo Fin de Master y 32 créditos del Módulo de Formación Optativa sin cumplir las restricciones necesarias para obtener ninguna de las menciones explícitas. En este caso en el título de Master obtenido, no constará mención explícita alguna.

Formación Complementaria.

Módulo de Nivelación

Los alumnos procedentes de titulaciones afines deberán cursar el Módulo de Nivelación. A propuesta de su tutor, el alumno tendrá que cursar al menos 15 créditos de entre las asignaturas pertenecientes a las materias que conforman este módulo:

- Ingeniería Mecánica Nivelación
- Ingeniería de Materiales Nivelación
- Ingeniería de los Procesos de Fabricación Nivelación

Se consideran alumnos de titulaciones afines aquellos con las titulaciones de:

- Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
- Ingeniería Técnica Mecánica
- Licenciatura en Ciencias Físicas
- Licenciatura en Ciencias Químicas
- Ingeniería Técnica Aeronáutica
- Ingeniería Química
- Arquitectura
- Ingeniería Informática
- Ingeniería de Telecomunicaciones
- Ingeniería Agronómica

Así mismo se considerarán alumnos de titulaciones afines a aquellos alumnos que, a juicio de la Comisión Académica del Master, tengan un Curriculum formativo y/o profesional que los capacite para realizar el Master.

| Plan de estudios | | |
|--|---|---|
| #01 Módulo de Nivelación (15 ECTS) | #01 Ingeniería Mecánica Nivelación (15 ECTS), Formacion basica | #01 TÉCNICAS COMPUTACIONALES EN INGENIERÍA MECÁNICA (5 ECTS) Curso 0, Formacion basica, Semestre B #02 VIBRACIONES MECÁNICAS (5 ECTS) Curso 0, Formacion basica, Semestre B #03 COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE LOS MATERIALES. PLASTICIDAD Y FRACTURA (4.5 ECTS) Curso 0, Formacion basica, Semestre B #04 DISEÑO DE MÁQUINAS (7 ECTS) Curso 0, Formacion basica, Semestre B #05 DINÁMICA DE MECANISMOS (4 ECTS) Curso 0, Formacion basica, Semestre A |
| | #02 Ingeniería de Materiales Nivelación (15 ECTS), Formacion basica | #01 TECNOLOGÍA Y APLICACIÓN DE LOS MATERIALES I (9 ECTS) Curso 0, Formacion basica, Semestre A #02 TECNOLOGÍA Y APLICACIÓN DE LOS MATERIALES II (9 ECTS) Curso 0, Formacion basica, Semestre B #03 ESTRUCTURA DE LOS MATERIALES (15 ECTS) Curso 0, Formacion basica, Semestre AB #04 TECNOLOGÍA DE MATERIALES (5 ECTS) Curso 0, Formacion basica, Semestre B |
| | #03 Ingeniería de Procesos de Fabricación Nivelación (12 ECTS), Formacion basica | #01 FABRICACIÓN ASISTIDA POR ORDENADOR (6 ECTS) Curso 0, Formacion basica, Semestre A #02 TECNOLOGÍA DE FABRICACIÓN Y TECNOLOGÍA DE MÁQUINAS (6 ECTS) Curso 0, Formacion basica, Semestre B |
| #02 Módulo Formación Obligatoria (16 ECTS) | #01 Ingeniería Mecánica (8 ECTS), Obligatorias | #01 FUNDAMENTOS DEL MÉTODO DE LOS ELEMENTOS FINITOS (MEF) Y APLICACIONES (4 ECTS) Curso 1, Obligatorias, Semestre A #02 SIMULACIÓN DINÁMICA DE SISTEMAS MULTICUERPO (4 ECTS) Curso 1, Obligatorias, Semestre B |
| | #02 Ingeniería de Materiales (8 ECTS), | #01 DIAGNÓSTICO DE FALLOS EN MATERIALES EN SERVICIO (4 ECTS) Curso 1, Obligatorias, Semestre B |

| | | |
|---|--|---|
| | Obligatorias | #02 METALURGIA DE LA SOLDADURA Y TÉCNICAS DE UNIÓN (4 ECTS) Curso 1, Obligatorias, Semestre A |
| #03 Módulo Formación Optativa (32 ECTS) | #01 Ingeniería Mecánica Optativa (20 ECTS), Optativas | #01 ANÁLISIS MODAL: TEORÍA Y TÉCNICAS EXPERIMENTALES (4 ECTS) Curso 1, Optativas, Semestre B |
| | | #02 ROBÓTICA: ANÁLISIS Y APLICACIONES (4 ECTS) Curso 1, Optativas, Semestre A |
| | | #03 DISEÑO CON MATERIALES COMPUESTOS (4 ECTS) Curso 1, Optativas, Semestre A |
| | | #04 FATIGA Y TOLERANCIA AL FALLO (4 ECTS) Curso 1, Optativas, Semestre A |
| | | #05 ASPECTOS AVANZADOS DEL MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS Y APLICACIONES (4 ECTS) Curso 1, Optativas, Semestre B |
| | #02 Ingeniería de Materiales Optativa (20 ECTS), Optativas | #01 BIOMATERIALES (4 ECTS) Curso 1, Optativas, Semestre A |
| | | #02 CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES (4 ECTS) Curso 1, Optativas, Semestre A |
| | | #03 MATERIALES COMPOSITOS DE MATRIZ POLIMÉRICA (4 ECTS) Curso 1, Optativas, Semestre A |
| | | #04 MATERIALES PULVIMETALÚRGICOS (4 ECTS) Curso 1, Optativas, Semestre A |
| | | #05 INGENIERÍA DE PROTECCIÓN Y MODIFICACIÓN DE SUPERFICIES (4 ECTS) Curso 1, Optativas, Semestre B |
| | | #06 NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL RECICLADO DE MATERIALES (4 ECTS) Curso 1, Optativas, Semestre B |
| | #03 Ingeniería de Procesos de Fabricación Optativa (8 ECTS), Optativas | #01 FABRICACIÓN INTEGRADA (4 ECTS) Curso 1, Optativas, Semestre A |
| #02 TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE FABRICACIÓN (4 ECTS) Curso 1, Optativas, Semestre B | | |
| #04 Módulo Trabajo Fin de Master (12 ECTS) | #03 Trabajo de Investigación (12 ECTS), Trabajo fin de carrera | #01 TRABAJO DE INVESTIGACIÓN MASTER EN INGENIERÍA MECÁNICA Y MATERIALES (12 ECTS) Curso 1, Trabajo fin de carrera, Semestre AB |