

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Ingeniería Radioelectrónica Naval

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Prácticas Externas en Comunicaciones Interiores y Sistemas
de Radiocomunicaciones del SMSSM
(2019 - 2020)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Prácticas Externas en Comunicaciones Interiores y Sistemas de Radiocomunicaciones del SMSSM	Código: 149423203
<ul style="list-style-type: none"> - Centro: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería - Lugar de impartición: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería - Titulación: Grado en Ingeniería Radioelectrónica Naval - Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2012-03-16) - Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima - Área/s de conocimiento: Ciencias y Técnicas de la Navegación - Curso: 3 - Carácter: Prácticas - Duración: Segundo cuatrimestre - Créditos ECTS: 12,0 - Modalidad de impartición: Presencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Castellano e Inglés (0.3 ECTS en Inglés) 	

2. Requisitos para cursar la asignatura

??Haber superado los dos primeros cursos. ??Haber homologado el certificado de especialidad profesional de Formación básica, que se obtiene tras superar la asignatura: Seguridad Marítima, conrainscendios y supervivencia en la mar. ??Estar en posesión de la libreta de inscripción marítima. (Trámite a efectuar en la correspondiente Capitanía Marítima). ??Haber superado el reconocimiento médico de embarque marítimo realizado por el Instituto Social de la Marina

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: FELIPE SAN LUIS GUTIERREZ
- Grupo: 1 - Clases Teoría PRÁCTICAS EXTERNAS EN COMUNICACIONES INTERIORES
General <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: FELIPE - Apellido: SAN LUIS GUTIERREZ - Departamento: Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima - Área de conocimiento: Ciencias y Técnicas de la Navegación

Contacto - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: fsanluis@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:30	10:50	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	5
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	11:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	5
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:30	10:50	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	5
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:30	10:50	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	5
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:30	10:50	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	5
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	11:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	5

Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:30	10:50	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	5
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:30	10:50	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	5
Observaciones:						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Prácticas Profesionales**

Perfil profesional: **Esta asignatura es importante como formación específica para el ejercicio de la profesión de Oficial Radioelectrónico de la Marina Mercante. Los relativos con la operación de sistemas de radiocomunicaciones en situaciones de socorro, búsqueda y salvamento**

5. Competencias

Específicas

CE1 - Aplicación de técnicas de análisis de circuitos, sistemas de comunicaciones y sistemas radioelectrónicos de ayuda a la navegación.

CE2 - Aplicación de técnicas de interpretación de esquemas y planos de circuitos, sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas.

CE3 - Aplicación de técnicas de análisis de fallos en circuitos y sistemas electrónicos.

CE6 - Optimización de instalaciones de sistemas de comunicaciones marítimas, sistemas radioelectrónicos de ayuda a la navegación, y sistemas de control y gobierno del buque.

CE7 - Operación de sistemas de radiocomunicaciones en situaciones de socorro, búsqueda y salvamento, urgencias y seguridad.

CE8 - Operación, mantenimiento y reparación de sistemas de alimentación ininterrumpida de los sistemas de radiocomunicaciones.

Generales

CG3 - Conocimientos y capacidad para utilizar, mantener, reparar y analizar los sistemas eléctricos y radioelectrónicos del buque (formación específica).

Básicas

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

La Comunidad Autónoma de Canarias y la Universidad de La Laguna, conscientes del importante papel formativo que constituye para el estudiante la realización de prácticas externas, han previsto la inclusión de un periodo obligatorio de prácticas externas en todas las titulaciones de Grado.

En estas actividades se profundizará en cualquiera de las competencias adquiridas por el alumno durante el desarrollo de sus estudios, siendo uno de los principales objetivos la adquisición de modos de hacer propios de la profesión de Ingeniero en Radioelectrónica Naval y sus funciones más habituales.

Conocimientos teóricos: Mediante las tutorías se profundiza en los conocimientos previos a la realización de las prácticas externas, siendo los contenidos de las mismas los que se indican:

- Tema 1. Prácticas de amplificadores sintonizados. Transmisores y receptores. Respuesta a la RF. Medición de parámetros. Armónicos. Montaje y desmontaje, Amplificadores básicos y Lineales de Potencia
- Tema 2. Receptor Superheterodino. Circuitos RLC. Filtros. Moduladores
- Tema 3. Fuentes de Alimentación. Rectificadores, Filtros de red. Reguladores de tensión. Baterías
- Tema 4. Antenas. Medición de parámetros. Ganancias. Directividades, Rendimientos y pérdidas. Estacionarias, acopladores y duplexores, Sistemas de conmutación
- Tema 5. Sistemas de telefonía de Comunicaciones interiores, altavoces y transductores, medición de parámetros, niveles acústicos y audiometría, control del ruido, Sistemas audio-video y CCTV
- Tema 6. Sistema audio video CCTV. Grabación. Centrales de conmutación, Audiometría. Control de ruido

Para evaluar el aprovechamiento de las tutorías se procederá a la realización de una prueba escrita de los temas tratados en las tutorías.

Conocimientos prácticos: Se adquieren durante el desarrollo de las prácticas externas, que precisa contar con las figuras de un tutor académico y otro externo en el propio centro en el que se desarrolle la actividad, participando ambos en el diseño, tutorización y evaluación.

El correcto desarrollo de las prácticas externas precisa contar con las figuras de un tutor académico y otro externo en el propio centro en el que se desarrolle la actividad, participando ambos en el diseño, tutorización y evaluación.

Para la evaluación de esta actividad el estudiante deberá elaborar una memoria de las actividades desarrolladas en el centro de prácticas, de la que se valorará la calidad y corrección de expresión acerca del contenido, así como su presentación.

Módulo I: Preparación

Este módulo se desarrollará en horario lectivo previo al inicio de las Prácticas Externas. Tiene como objetivos: la coordinación entre las instancias y las personas implicadas y dar a conocer al alumnado la organización de las tareas y actividades que tiene que realizar.

Actividad 1.- Seminario de presentación de las Prácticas Externas a los estudiantes. Se presentará la estructura y finalidad de las Prácticas Externas, los criterios de selección y plazos, la relación de empresas en las que se realizarán las prácticas (incluyendo los proyectos y los tutores externos) y la relación de tutores de la Universidad (tutores académicos).

Actividad 2.- Seminario preparatorio por empresa. Este seminario se realizará por cada una de las prácticas ofertadas.

La exposición de los objetivos del trabajo a realizar en la empresa es competencia del tutor externo. Es obligatoria la

asistencia del alumnado asignado a cada práctica. El objetivo es que todos los agentes implicados conozcan en profundidad las tareas a realizar y se elabore de forma coordinada una planificación de las tareas a realizar en la empresa.

Actividad 3.- Acceso a la empresa donde se realizarán las prácticas. La semana anterior al inicio de las prácticas el tutor académico junto con el/los alumno/s visitará la sede de la empresa donde se realizarán las prácticas para conocer las instalaciones y coordinarse con el resto de profesionales de la empresa.

Módulo II: Prácticas y Seguimiento.

En este módulo se desarrollarán las prácticas propiamente dichas en las empresas. El primer día de prácticas, los estudiantes se presentarán en la empresa y contactarán con su tutor externo. Además, en este módulo el tutor académico supervisará el trabajo realizado e intercambiará experiencias.

Actividad 4.- Seminario 1 de seguimiento en la Universidad. El alumno presentará al tutor académico su visión del trabajo a realizar en la empresa y el planteamiento de su ejecución, así como, las dificultades y dudas sobre cómo proceder. El tutor académico procederá a solventar las mismas a través del cauce que considere más adecuado en cada caso. Durante esta sesión, el tutor académico describirá los aspectos más relevantes de la Memoria de Prácticas

Externas y orientará al alumno sobre la elaboración de la misma

Actividad 5.- Seminario 2 de seguimiento en la Universidad. El alumno presentará al tutor académico un borrador de los resultados del trabajo realizado en la empresa. El tutor académico orientará sobre la elaboración definitiva de la memoria de Prácticas.

Módulo III: Evaluación.

En este módulo se desarrolla la evaluación de las Prácticas Externas. Mediante el asesoramiento del tutor académico el alumno habrá elaborado una memoria de las Prácticas Externas y la defenderá de forma oral.

Actividad 6.- Seminario final: Seminario final. Después de finalizar las prácticas en las empresas, todo el alumnado participará en el seminario final para poner en común las experiencias adquiridas, realizar una valoración de aspectos a mejorar. Se entregará al tutor el Formulario de Evaluación de las Prácticas. Se informará sobre las fechas de entrega de memorias

Actividad 7.- Seminario de recogida de memorias de prácticas.

Contenidos prácticos de la asignatura

PRÁCTICAS DE AMPLIFICADORES SINTONIZADOS. CIRCUITOS RLC. MODULACIÓN ANALÓGICA. Respuesta a la RF de elementos pasivos, parámetros de calidad, circuitos resonantes serie y paralelos, anchos de banda y selectividad, distribución de tensiones y corrientes. Filtros pasa Banda como combinación de elementos serie y paralelo, Circuitos doblemente sintonizados, redes transformadores de impedancia, acoplamiento de etapas. Acoplamiento de antenas a líneas de transmisión mediante circuitos LC. Moduladores de señales analógicas, AM-FM. Empleo, medición de parámetros básicos de los esquemas de bloques de un transmisor y un receptor, parámetros de caracterización.

FUENTES DE ALIMENTACIÓN. CIRCUITOS CON DIODOS. DEMODULADORES. Fuentes de alimentación, empleo de diferentes tipos de filtros, rectificación, regulación y estabilización de la tensión, realimentación Cálculo de circuitos con diodos, rectas de carga, tipos de diodos usados en RF y sus aplicaciones, circuitos demoduladores para AM y FM.

AMPLIFICADORES BÁSICOS. PARÁMETROS. Amplificadores básicos, montajes y parámetros, distorsión, redes de polarización. Cálculos de ganancias y de potencias, Estabilización de la amplificación, condensador de acoplo y desacoplo.

AMPLIFICADORES LINEALES DE POTENCIA. Amplificadores lineales de potencia, parámetros, Cálculo de rectas de carga, hipérbolas de disipación máxima, Cálculo del punto de reposo, determinación de las rectas de carga. Amplificadores lineales tipos A, B push-pull, AB, acoplados por transformador y clase C, diferentes montajes, potencias transmitidas, Ganancias y rendimientos.

RECEPTORES SUPERHETERODINOS Y BLU. Recepción superheterodino, Medición de parámetros de los bloques que componen el receptor. Receptores de BLU, medición de las características de un receptor.

ANTENAS. Antenas de transmisión y recepción, medición de parámetros de radiación. Polarización resistencia de radiación, directividad, Ancho de Banda, Ganancia. Medida en Antenas resonantes, antenas de media onda y cuarto de onda. Antenas

para barcos en L y T invertida, Antenas con plano de tierra, Contra antenas. Medición de las características de radiación de los hilos NO resonantes, rendimientos, pérdidas, Antenas con carga en la parte superior Factor K de una antena, Área de interceptación. Alimentación de antenas, acoplamiento, Estacionarias, medición. Redes directivas. Antenas para frecuencias muy elevadas y microondas.

ALTAVOCES Y TRANSDUCTORES. Prácticas en distintas clases y características de ondas. Armónicos. Análisis espectral.

SISTEMA INTERNO DE TELEFONÍA. Medición de Parámetros niveles acústicos. Decibelio. Directividad. Atenuación. Reflexión y refracción. Difracción. Dispersión y absorción. Resonancia. Reverberación. Efecto Doppler.

SISTEMA AUDIO VIDEO CCTV. GRABACIÓN. CENTRALES DE CONMUTACIÓN. Audimetría. Frecuencias tono y nivel presión sonora. Direccionalidad y localización. Monoaural y binaural. Efecto enmascaramiento. Nivel sonoro. Control ruido. Protección receptor.

Actividades a desarrollar en otro idioma

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Como la mayor parte de la asignatura, eminentemente práctica, se desarrollará en empresas afines a la misma, la metodología será activa y participativa en todo momento.

Asimismo, el alumno dispone de unas tutorías presenciales en las que debe adquirir una serie de conocimientos mínimos y fundamentales para que pueda abordar todo el periodo de prácticas externas con éxito, además de adquirir conocimientos y orientación para poder realizar trabajos y actividades complementarias que posteriormente tendrá que defender mediante una exposición de los mismos.

Las prácticas se realizarán bajo la tutela de un Tutor Académico de la E.T.S., de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval y un Tutor Externo de la empresa.

- El tutor externo diseñará las actividades específicas a desarrollar por el alumno y supervisará la realización de las mismas.
- El tutor académico supervisará la elaboración de la memoria final de las prácticas y se coordinará con el tutor externo para la correcta ejecución de las tareas a desarrollar por el alumno.

Con carácter general, la duración del período de prácticas no podrá ser inferior a 120 horas ni exceder de 300 horas. En un máximo 4 meses por estudiante.

Dado el carácter formativo de las Prácticas Externas, su realización no establece relación contractual-laboral entre el estudiante y la empresa. Los alumnos estarán sujetos al régimen y horario de la empresa.

El alumno asume la responsabilidad tanto de guardar el secreto profesional sobre cualquier información a la que tenga acceso, como consecuencia de la realización de prácticas, como la de no explotar sin la autorización expresa de la entidad o la empresa, los trabajos realizados en el desarrollo de la misma.

El alumno se compromete a aportar a la empresa todos los resultados obtenidos fruto de la labor que haya realizado en la empresa.

El alumno deberá entregar al final de las prácticas, para su evaluación, una memoria de las actividades desarrolladas en la empresa.

El tutor externo expedirá un certificado que describa y valore las actividades realizadas por el estudiante durante el período de prácticas.

El tutor externo comunicará al tutor académico las faltas de asistencia del alumno, cuando no estén justificadas por enfermedad, asistencia a exámenes u otras obligaciones académicas.

La asistencia a los seminarios, tutorías y reuniones planificadas por el tutor académico es obligatoria.

El alumno que sin causa justificada se ausente de las prácticas externas, o no se incorpore a la empresa en las fechas establecidas, tendrá la calificación de suspenso.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	0,00	88,00	88,0	[CB3], [CE1], [CE2], [CE3], [CE6], [CE7], [CE8], [CG3]
Realización de trabajos (individual/grupal)	4,00	54,00	58,0	[CB3], [CE1], [CE2], [CE3], [CE6], [CE7], [CE8], [CG3]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	77,00	77,0	[CB3], [CE1], [CE2], [CE3], [CE6], [CE7], [CE8], [CG3]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[CB3], [CE1], [CE2], [CE3], [CE6], [CE7], [CE8], [CG3]
Asistencia a tutorías	24,00	0,00	24,0	[CB3], [CE1], [CE2], [CE3], [CE6], [CE7], [CE8], [CG3]
DOCENCIA VIRTUAL	49,00	0,00	49,0	[CB3], [CE1], [CE2], [CE3], [CE6], [CE7], [CE8], [CG3]
Total horas	81,00	219,00	300,00	
		Total ECTS	12,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Ø

Emilio Félix

Sistemas de Radio y Televisión.

McGraw-Hill, Madrid, 2006

Ø

George reed, dana

"The ARRL Handbook for radio amateurs 2002"

Ed. A

Ø

Cuesta García, Luís Miguel et al

Electrónica Analógica.

MacGraw-Hill, Madrid, 1991 American Radio Relay League, ISBN-13: 978-0872591899, Octubre 2001

Bibliografía Complementaria

Otros Recursos

? Laboratorio Radioelectrónica con instrumental específico.

? Proyector. Pizarra.

? Aula Virtual de Prácticas en Empresa. <http://campusvirtual.ull.es>

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

Como la mayor parte de la asignatura, eminentemente práctica, se desarrollará en empresas afines a la misma, la metodología será activa y participativa en todo momento.

El tutor externo elaborará un informe valorando aspectos relacionados con las prácticas realizadas por el estudiante, tales como la puntualidad, la asistencia, la responsabilidad, la capacidad de trabajo en equipo, la integración en la empresa, la calidad del trabajo realizado en cada una de las tareas llevadas a cabo, además de la planificación, organización y trabajo autónomo del alumno.

Para la evaluación de esta materia, el estudiante deberá elaborar una memoria de las actividades desarrolladas en el centro de prácticas y entregarla al tutor académico. Dicha memoria describirá, al menos, las actividades realizadas durante las prácticas, su duración, unidades o departamentos de la empresa/institución donde se realizaron, la formación recibida (cursos, seminarios, aplicaciones informáticas, etc.), la relación del trabajo realizado con las competencias de la titulación, el nivel de integración en la empresa, las relaciones con el personal, y un apartado final de conclusiones. Los trabajos se presentarán en formato digital.

EVALUACIÓN CONTINUA. (Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL, BOC 19 enero de 2016).

La calificación de la asignatura consta de las siguientes partes:

Prueba Objetiva + Prácticas Externas + Memoria de Prácticas + Presentación Final

- Prueba Objetiva: 20%.

Las tutorías de la asignatura son de carácter obligatorio, puesto que el alumno no puede afrontar un periodo de prácticas externas sin unos conocimientos previos mínimos, tanto teóricos como prácticos, que garanticen el buen desarrollo de dichas prácticas.

La Prueba Objetiva consistirá en un examen de toda la teoría impartida y/o desarrollada durante las tutorías de la asignatura. El alumno debe superar la prueba objetiva con una puntuación mínima de 5 sobre 10, para poder sumar a la nota final el resto de los ítems de la evaluación (Prácticas Externas, Memoria de Prácticas y Presentación Final). En caso contrario, es decir, si no se supera la prueba objetiva, el alumno no superará la asignatura.

La superación de esta prueba es condición necesaria para superar la asignatura en los términos descritos anteriormente, es decir, deberá obtener en la misma un mínimo de 5 puntos.

- Prácticas Externas: 50%.

Tiene una valoración máxima del 50% de la nota final, siempre y cuando el informe remitido por el tutor profesional de la empresa donde el alumno realice las prácticas sea favorable. Si dicho informe no fuese favorable, sólo aportará a la nota final un 20%.

En cualquier caso, el alumno deberá superar la prueba objetiva en los términos descritos anteriormente (5 puntos mínimo) para sumar a la nota final la valoración de las prácticas externas.

- Memoria de Prácticas: 20%.

Aporta un 20% a la nota final. Dicha memoria será una recopilación de todas las incidencias relevantes ocurridas durante el desarrollo de las prácticas externas. Se valorará la presentación, limpieza, minuciosidad del trabajo presentado, etc. La memoria deberá entregarse en tiempo y forma y según los criterios de formato que se indicarán en las tutorías.

Se sumará a la nota final de la asignatura siempre y cuando el alumno haya superado la Prueba Objetiva.

- Presentación Final: 10%.

El alumno deberá hacer una presentación (en Power Point o una aplicación similar) y explicar los aspectos más relevantes de su periodo de prácticas.

Se sumará a la nota final de la asignatura siempre y cuando el alumno haya superado la Prueba Objetiva.

La **NOTA FINAL** de la asignatura será la suma de todas las partes indicadas, siempre y cuando esté superada la **PRUEBA OBJETIVA**:

Prueba Objetiva (20%) + Prácticas Externas (50%) + Memoria de Prácticas (20%) + Presentación Final (10%).

PRESENTACIÓN POR CONVOCATORIA:

En el caso de que el alumno no realice el periodo de prácticas no podrá superar la asignatura. Por consiguiente, es imprescindible la realización de las prácticas para presentarse a cualquier convocatoria, independientemente de superar la prueba objetiva de la misma.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CB3], [CE1], [CE2], [CE3], [CE6], [CE7], [CE8], [CG3]	Prueba objetiva, de los conocimientos impartidos en la tutorías de prácticas	20,00 %
Informes memorias de prácticas	[CB3], [CE1], [CE2], [CE3], [CE6], [CE7], [CE8], [CG3]	Esta memoria ha de presentarse en tiempo y forma. Se valorará el nivel de conocimientos adquiridos, la presentación, limpieza, minuciosidad del trabajo presentado, etc.,	20,00 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[CB3], [CE1], [CE2], [CE3], [CE6], [CE7], [CE8], [CG3]	Informe favorable del tutor profesional, de la empresa o buque donde se realicen las prácticas, con un mínimo de 3 puntos sobre 6. Adecuación a lo solicitado. Nivel de conocimientos adquiridos. Nivel de aplicabilidad	50,00 %
Presentación Final	[CB3], [CE1], [CE2], [CE3], [CE6], [CE7], [CE8], [CG3]	Presentación mediante alguna aplicación como PPT, donde el alumno explicará los aspectos más relevantes que ha tenido lugar durante su periodo de prácticas.	10,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

CONOCIMIENTO, MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS IMPLICADOS PARA ESTABLECER LAS COMUNICACIONES DENTRO DEL BUQUE ASI COMO EQUIPOS DEL SMSSM NECESARIOS PARA LAS RADIOCOMUNICACIONES BUQUE - BUQUE Y BUQUE – TIERRA.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

En las guías docentes la planificación temporal de la programación sólo tiene la intención de establecer unos referentes u orientaciones para presentar la materia atendiendo a unos criterios cronológicos, sin embargo son solamente a título estimativo, de modo que el profesorado puede modificar – si así lo demanda el desarrollo de la materia – dicha planificación temporal .

Segundo cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	seminario/tutoria	Seminario de presentación y Tutorías	6.00	8.00	14.00

Semana 2:	Seminario	Seminario de presentación y preparación de empresa, y visitas a empresa	8.00	8.00	16.00
Semana 3:	1	Prácticas en empresa	8.00	14.00	22.00
Semana 4:	2	Prácticas en empresa	8.00	14.00	22.00
Semana 5:	3	Prácticas en empresa/tutoría	14.00	8.00	22.00
Semana 6:	4	Prácticas en empresa	8.00	14.00	22.00
Semana 7:	5	Prácticas en empresa	8.00	14.00	22.00
Semana 8:	seminario	Seminario de seguimiento I	4.00	12.00	16.00
Semana 9:	tutorías	Tutorías	6.00	11.00	17.00
Semana 10:	6	Prácticas en empresa	8.00	14.00	22.00
Semana 11:	7	Prácticas en empresa	8.00	14.00	22.00
Semana 12:	8	Prácticas en empresa / Tutorías	14.00	10.00	24.00
Semana 13:	9	Prácticas en empresa	8.00	14.00	22.00
Semana 14:	seminario	Seminario de Seguimiento II, en la ULL	4.00	8.00	12.00
Semana 15:	seminario	Seminario Final/Exposición de trabajos	4.00	10.00	14.00
Semana 16 a 18:	Seminario/Evaluación	Seminario de recogida de memorias de Prácticas.	4.00	7.00	11.00
Total			120.00	180.00	300.00