

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Biodiversidad Terrestre y Conservación en Islas

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Especies invasoras
(2025 - 2026)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Especies invasoras	Código: 205331206
<ul style="list-style-type: none"> - Centro: Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado - Lugar de impartición: Facultad de Ciencias. Sección de Biología - Titulación: Máster Universitario en Biodiversidad Terrestre y Conservación en Islas - Plan de Estudios: 2014 (Publicado en 2014-10-27) - Rama de conocimiento: Ciencias - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: <ul style="list-style-type: none"> Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal Biología Animal y Edafología y Geología - Área/s de conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> Botánica Ecología Fisiología Vegetal Zoología - Curso: 1 - Carácter: Obligatoria - Duración: Segundo cuatrimestre - Créditos ECTS: 3,0 - Modalidad de impartición: - 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 de matrícula y calificación

Recomendables: Conocimientos en Biología

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: JUAN CARLOS RANDO REYES
- Grupo:
General <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: JUAN CARLOS - Apellido: RANDO REYES - Departamento: Biología Animal y Edafología y Geología - Área de conocimiento: Zoología

Contacto

- Teléfono 1: **922318380**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jcrando@ull.es**
- Correo alternativo: **jcrando@ull.edu.es**
- Web: **<https://portalciencia.ull.es/investigadores/81244/detalle>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 4 - Vertebrados
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 4 - Vertebrados

Observaciones: Por motivos de organización docente, es posible que en algunas ocasiones las horas de tutoría coincidan con las clases teóricas o prácticas, por lo que este horario es orientativo. Se recomienda al alumnado que antes de asistir a tutoría se ponga en contacto con el profesor mediante correo electrónico para verificar que podrá ser atendido en los días y horas establecidos o para acordar un momento alternativo. Asimismo, se podrán organizar tutorías de forma telemática a través de Google Meet.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 4 - Vertebrados
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 4 - Vertebrados

Observaciones: Por motivos de organización docente, es posible que en algunas ocasiones las horas de tutoría coincidan con las clases teóricas o prácticas, por lo que este horario es orientativo. Se recomienda al alumnado que antes de asistir a tutoría se ponga en contacto con el profesor mediante correo electrónico para verificar que podrá ser atendido en los días y horas establecidos o para acordar un momento alternativo. Asimismo, se podrán organizar tutorías de forma telemática a través de Google Meet.

Profesor/a: JONAY JESÚS CUBAS DÍAZ

- Grupo:

General

- Nombre: **JONAY JESÚS**
- Apellido: **CUBAS DÍAZ**
- Departamento: **Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal**
- Área de conocimiento: **Botánica**

Contacto

- Teléfono 1: **922318642**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jcubasdi@ull.es**
- Correo alternativo: **jcubasdi@ull.edu.es**
- Web: **<https://portalciencia.ull.es/investigadores/82420/detalle>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Botánica, Planta Alta
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Botánica, Planta Alta
Todo el cuatrimestre		Jueves	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Botánica, Planta Alta

Observaciones: Es conveniente solicitar cita previamente mediante el correo electrónico institucional ya que el horario de tutoría puede sufrir alteraciones puntuales por motivos docentes.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Botánica, Planta Alta
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Botánica, Planta Alta
Todo el cuatrimestre		Jueves	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Botánica, Planta Alta

Observaciones: Es conveniente solicitar cita previamente mediante correo electrónico ya que el horario de tutoría puede sufrir alteraciones puntuales por motivos docentes.

Profesor/a: LEA DE NASCIMENTO REYES

- Grupo:

General

- Nombre: **LEA DE**
- Apellido: **NASCIMENTO REYES**
- Departamento: **Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal**
- Área de conocimiento: **Ecología**

Contacto

- Teléfono 1: **922318360**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **leadenas@ull.es**
- Correo alternativo: **leadenas@ull.edu.es**
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	322
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	322

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	322
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	322

Observaciones:

Profesor/a: **CARLOS RUIZ CARREIRA**

- Grupo:

General

- Nombre: **CARLOS**
- Apellido: **RUIZ CARREIRA**
- Departamento: **Biología Animal y Edafología y Geología**
- Área de conocimiento: **Zoología**

Contacto

- Teléfono 1: **922 318378**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **cruizcar@ull.es**
- Correo alternativo: **cruizcar@ull.edu.es**
- Web: **<https://sites.google.com/ull.edu.es/beescan>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	UD Zoología y Paleontología
Todo el cuatrimestre		Viernes	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	UD Zoología y Paleontología

Observaciones: Por motivos de organización docente, es posible que en algunas ocasiones las horas de tutoría coincidan con las clases teóricas o prácticas, por lo que este horario es orientativo. Se recomienda al alumnado que antes de asistir a tutoría se ponga en contacto con el profesor mediante correo electrónico para verificar que podrá ser atendido en los días y horas establecidos o para acordar un momento alternativo. Asimismo, se podrán organizar tutorías de forma telemática a través de Google Meet.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	UD Zoología y Paleontología
Todo el cuatrimestre		Viernes	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	UD Zoología y Paleontología

Observaciones: Por motivos de organización docente, es posible que en algunas ocasiones las horas de tutoría coincidan con las clases teóricas o prácticas, por lo que este horario es orientativo. Se recomienda al alumnado que antes de asistir a tutoría se ponga en contacto con el profesor mediante correo electrónico para verificar que podrá ser atendido en los días y horas establecidos o para acordar un momento alternativo. Asimismo, se podrán organizar tutorías de forma telemática a través de Google Meet.

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Módulo Obligatorio de Conservación de la Biodiversidad**
 Perfil profesional: **Perfil Profesional: Los alumnos que cursen el máster adquirirán la capacidad de utilizar las herramientas para determinar de forma temprana el peligro de invasión de determinadas especies animales y vegetales así como las técnicas de erradicación y control de tales especies exóticas.**

5. Competencias

Competencia específica

- 46** - Diagnosticar, programar y solucionar problemas ambientales que ocasionan las especies invasoras.
- 45** - Reconocimiento, estudio, control y erradicación de especies invasoras.
- 41** - Desarrollar proyectos de investigación en el campo de la ecología terrestre, la biodiversidad y su conservación.
- 40** - Proponer acciones frente a problemas de conservación.
- 39** - Proponer medidas de actuación que mejoren las probabilidades de supervivencia de las poblaciones.
- 38** - Valorar la vulnerabilidad de la biota insular.
- 34** - Reconocer y cuantificar la diversidad poblacional e interespecífica.
- 33** - Aplicación de los análisis genéticos en la determinación de la diversidad genética, así como en la identificación de unidades taxonómicas.
- 32** - Catalogar y evaluar la biodiversidad terrestre en islas.
- 31** - Diseño experimental y toma de datos para el seguimiento y análisis de viabilidad de poblaciones y comunidades.
- 29** - Aplicación de técnicas de análisis de datos de aplicación al conocimiento de la biodiversidad y su conservación.
- 26** - Análisis de la estructura, funcionamiento y dinámica de poblaciones y comunidades relevantes en la conservación biológica.
- 25** - Aplicar las herramientas adecuadas para el estudio y conservación de la biodiversidad.
- 24** - Asesoramiento y desarrollo de estudios y trabajos prácticos sobre biodiversidad y su conservación.

Competencias Generales

- CG1** - Adquisición de capacidades y conocimientos para la práctica profesional en la Biología de la Conservación

Competencias Básicas

- CB6** - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB7** - 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
- CB8** - 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
- CB9** - 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
- CB10** - 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.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Contenidos teóricos:

Tema 1: Vías de entradas de las especies vegetales exóticas, sensibilización y divulgación. Especies vegetales invasoras. Las 100 especies invasoras vegetales más importantes en la Macaronesia (Profesor J. Cubas).

Tema 2: Distribución biogeográfica y bioclimática mediante Sistema de Información Geobotánica, GIS, de las especies invasoras y espacios naturales protegidos. Problemática ecológica y económica del impacto de las especies vegetales invasoras. Estrategias y métodos de erradicación y control: ejemplos en Canarias (Profesor J. Cubas).

Tema 3: Ecología de las invasiones biológicas: procesos de invasión, impactos y gestión (Profesora: Lea de Nascimento).

Tema 4: Invasiones en islas (Profesora: Lea de Nascimento)

Tema 5: Especies animales invasoras: Aspectos generales, prevención y control (Profesor: J.C. Rando)

Tema 6: Invertebrados invasores (Profesor: Carlos Ruíz)

Tema 7: Vertebrados invasores en islas: Problemas vs soluciones (Profesor: J.C. Rando)

Contenidos prácticos:

- Dos salidas de campo (J. Cubas y Lea de Nascimento) para valorar/estudiar problemas relacionados con especies invasoras *in situ*.

- Elaboración y defensa de un trabajo (elaboración de la memoria y un ppt con estos contenidos, y su defensa). El trabajo consistirá en la elaboración de un "análisis de riesgos" para alguna especie invasora de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente. Los contenidos básicos de este trabajo y las pautas para su elaboración se abordarán en un seminario de la asignatura.

Actividades a desarrollar en otro idioma

Información y recursos facilitados por el profesorado disponibles a través del aula virtual de la asignatura.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado

Aplica el Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado (MECA - ULL)

Aprendizaje basado en Proyectos (ABP), Aprendizaje basado en Problemas (PBL), Aprendizaje cooperativo, Método o estudio de casos, Simulación, Trabajo en grupos (elaboración de un análisis de riesgo de una especie invasora)

Descripción

La asignatura se estructura en diferentes actividades formativas, especificadas en la tabla adjunta, junto al volumen de trabajo, tanto presencial como autónomo, que cada una de ellas supone. El fin de esta estructura ha sido tratar de ofrecer al alumnado una docencia integral, tanto teórica como práctica, en la que se aborde no sólo la impartición de los conocimientos teóricos necesarios para el desarrollo de la actividad profesional para la cual se les está formando, la gestión y conservación de los patrimonios naturales insulares, sino su discusión con especialistas mediante seminarios (que podrán ser impartidos en inglés) como con prácticas de campo en donde poder ver de primera mano las situaciones, problemas y casuística ligada a su formación.

En caso de situaciones de riesgo declaradas oficialmente para la programación y realización de las actividades docentes se estará a lo previsto en el plan específico del centro

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 teóricas	14,00	0,00	14,0	[40], [41], [38], [32], [26], [25], [24], [39], [29], [31], [46], [45], [34], [33]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	8,00	0,00	8,0	[CB6], [CB7], [CB8], [CB9]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	4,00	0,00	4,0	[CG1], [CB10]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	5,00	5,0	[40], [41], [38], [32], [26], [25], [24], [39], [29], [31], [45], [34], [33]
Realización de exámenes	1,00	0,00	1,0	[40], [41], [38], [25], [24], [29], [45], [34], [33]
Asistencia a tutorías	2,00	0,00	2,0	[40], [41], [38], [25], [24], [29], [45], [34], [33]
Estudio autónomo individual	0,00	20,00	20,0	[40], [41], [38], [26], [25], [24], [29], [45], [34], [33]
Realización trabajos teóricos prácticos y presentación oral	1,00	20,00	21,0	[32], [26], [25], [24], [29], [31], [34], [33]
Total horas	30,00	45,00	75,00	
Total ECTS			3,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Clout, M. N. and P. A. Williams (eds). 2009. Invasive species management. A handbook of principles and techniques. Oxford University Press. 308 pp.

- Capdevilla, L., J. Iglesias García, F. Orueta y B. Zilleti 2006. Especies Exóticas Invasoras: Diagnóstico y bases para la prevención y el manejo. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. 287 pp. Madrid.

Bibliografía Complementaria

- Lever, C. Naturalised birds of the World. T. and A. D. Poyser. 352 pp.
- Long, J. L. 2003. Introduced mammals of the World. CABI publishing. 589 pp.
- Veitch, C. R. and M. N. Clout (eds.). 2002. Turning the tide: the eradication of invasive species. IUCN. 414 pp.

Otros Recursos

- European Alien Species Information Network
- "Red Temática sobre Invasiones Biológicas" (InvaNET)
- Global Invasive Species Database

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

De manera general, la evaluación será continua a través de las actividades realizadas a lo largo del curso con el objetivo de valorar si el alumnado ha alcanzado las competencias y los resultados del aprendizaje de la asignatura, tal como especifica el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (Aprobado en la sesión del Consejo de Gobierno del día 21 de junio de 2022; modificado por acuerdos del CGO de 13-07-2022, 8-11-2022 y 31-05-2023). Atendiendo a la disposición transitoria contemplada en este reglamento, la distribución de porcentajes de las pruebas objetivas se mantendrá tal y como se contempla en la memoria de verificación.

Evaluación Continua:

En la evaluación continua se realizará un examen teórico con un 70% de la nota final, y otra serie de pruebas evaluativas (que se recogen en la tabla), a las que corresponderán el 30% restante.

Primera convocatoria.-

Para superar la asignatura el alumnado deberá realizar todas las pruebas y actividades de las que consta la evaluación continua:

- La evaluación de los módulos 3 módulos se basarán en un examen (70% de la nota final)
- Elaboración y defensa de un trabajo (memoria, ppt con estos contenidos y su defensa). El trabajo consistirá en la elaboración y defensa de un "análisis de riesgos" para alguna especie invasora de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente (25% nota final). (IMPORTANTE: si el profesorado detectase plagio en el trabajo presentado, o si incluye contenidos generados a través de aplicaciones de inteligencia artificial, esta parte de la asignatura obtendrá una calificación de suspenso. En este caso el autor de este trabajo –o autores si se trata de un trabajo en grupo- tendrá que realizar un examen sobre la temática de su trabajo en el examen final de la asignatura).
- Asistencia y participación regular a las actividades de la asignatura (5%)

Segunda convocatoria.- Según el art. 15.1 del REC (Aprobado en la sesión del Consejo de Gobierno del día 21 de junio de 2022; modificado por acuerdos del CGO de 13-07-2022, 8-11-2022 y 31-05-2023) El alumnado que no haya superado una

asignatura en la primera convocatoria dispondrá de una segunda convocatoria, cuya calificación resultará de la evaluación única. No obstante, dicha calificación podrá vincularse a la recuperación de actividades de evaluación continua que formen parte de la calificación final, según determine su guía docente. Por ello, esta segunda convocatoria incluirá pruebas, tanto de la parte correspondiente a la teoría y prácticas de la asignatura como a la parte correspondiente al trabajo, que permitirán al alumno recuperar los distintos aspectos de la asignatura no superados en la primera convocatoria. El examen sobre la teoría será de similar formato al de la Primera Convocatoria, y además se tendrá que realizar un examen sobre los contenidos que se abordan en el trabajo de la asignatura, así como en las prácticas.

EVALUACIÓN ÚNICA.-

Para optar a la evaluación única es necesaria su comunicación a través del procedimiento habilitado en el aula virtual de la asignatura antes de haberse presentado a las actividades cuya ponderación compute, al menos, el 40 % de la evaluación continua. En este caso, tendrán que llevar a cabo un examen escrito tanto sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura como sobre los contenidos abordados en el trabajo del curso. Este examen de Evaluación Única se realizará en la fecha señalada en el calendario de exámenes de la ULL para la convocatoria oficial de la asignatura.

La calificación obtenida en esta evaluación alternativa estará comprendida entre 0 y 10 puntos.

El alumnado que se encuentre en la quinta o posteriores convocatorias y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida a la persona responsable de su Facultad o Escuela (recomendable concretar según la titulación: Decana, Decano, Director o Directora). Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles al comienzo del periodo de exámenes.

Ante cualquier contingencia se regirá por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (Aprobado en la sesión del Consejo de Gobierno del día 21 de junio de 2022; modificado por acuerdos del CGO de 13-07-2022, 8-11-2022 y 31-05-2023)

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[40], [CB6], [CB7], [CB8], [CB9], [41], [38], [32], [26], [25], [24], [39], [29], [31], [46], [45], [34], [33]	Conocimiento del programa desarrollado	25,00 %
Pruebas de respuesta corta	[40], [CB6], [CB7], [CB8], [CB9], [41], [38], [25], [24], [29], [34], [33]	Conocimiento del programa desarrollado	25,00 %
Pruebas de desarrollo	[40], [41], [38], [25], [24], [29], [34], [33]	Conocimiento de algún aspecto del programa desarrollado	20,00 %
Trabajos y proyectos	[CG1], [CB10]	Elaboración y defensa de un trabajo (memoria, un ppt con estos contenidos y su defensa). El trabajo consistirá en la elaboración de un "análisis de riesgos" para alguna especie invasora de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente	25,00 %

Informes memorias de prácticas	[40], [CG1], [CB6], [CB7], [CB8], [CB9], [CB10], [41], [38], [32], [26], [25], [24], [39], [29], [31], [46], [45], [34], [33]	Asistencia y participación regular a todas las actividades de la asignatura.	5,00 %
--------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	--------

10. Resultados de Aprendizaje

Se pretende que el alumno/a adquiera mediante los diferentes tipos de actividades contempladas en el organigrama de la asignatura los conocimientos fundamentales de las características de las especies invasoras que le permitan ser capaz de aplicar el cuerpo de conocimientos de dichas disciplinas en la conservación y gestión del patrimonio natural. Más concretamente, el alumnado aprenderá a:

- Conocer la diversidad de especies invasoras.
- Conocer las interacciones entre especies.
- Conocer las bases de legislación.
- Conocer las bases de economía y gestión.
- Conocer la didáctica de la biología de especies invasoras.
- Conocer la problemática de la degradación y medidas de control.

así como a:

- Reconocer e identificar organismos invasores.
- Analizar e interpretar el comportamiento de las especies invasoras.
- Muestrear, caracterizar y manejar especies invasoras.
- Diagnosticar, programar y solucionar problemas ambientales que ocasionan las especies invasoras.
- Elaborar programas de sensibilización sobre especies invasoras.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

*La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	1, 2, 3	Clases teóricas, preparación de clases teóricas, clases prácticas, preparación de clases prácticas, seminarios, preparación de seminarios de la práctica de campo	15.00	5.00	20.00

Semana 2:	4, 5	Clases teóricas, preparación de clases teóricas, clases prácticas, preparación de clases prácticas, seminarios, preparación de seminarios, práctica de campo	10.00	5.00	15.00
Semana 3:	6	Clases teóricas, preparación de clases teóricas, clases prácticas, preparación de clases prácticas, seminarios, preparación de seminarios, práctica de campo	4.00	5.00	9.00
Semana 4:		Trabajo del alumno - preparación trabajo	0.00	5.00	5.00
Semana 5:		Trabajo del alumno - preparación trabajo	0.00	4.00	4.00
Semana 6:		Presentación, exposición y defensa de trabajos	0.00	3.00	3.00
Semana 7:		Trabajo del alumno	0.00	2.00	2.00
Semana 8:		Trabajo del alumno	0.00	2.00	2.00
Semana 9:		Trabajo del alumno	0.00	2.00	2.00
Semana 10:		Trabajo del alumno	0.00	2.00	2.00
Semana 11:		Trabajo del alumno	0.00	2.00	2.00
Semana 12:		Trabajo del alumno	0.00	2.00	2.00
Semana 13:		Trabajo del alumno	0.00	2.00	2.00
Semana 14:		Trabajo del alumno	0.00	2.00	2.00
Semana 15:		Examen	1.00	2.00	3.00
Total			30.00	45.00	75.00