

FICHA DE ASIGNATURA

Título: Trabajo Fin de Máster

Descripción: El Trabajo Fin de Máster (TFM), consistirá en un estudio original que versará sobre un tema relacionado con los contenidos teóricos del Máster o estará vinculado a la práctica observacional realizada. El objetivo del Trabajo Fin de Máster es la profundización y/o especialización en alguno de los temas relacionados con los distintos módulos cursados en el Máster en Astronomía y Astrofísica. Para ello, el alumnado deberá realizar un trabajo de iniciación a la investigación o de revisión bibliográfica en dicho tema.

Carácter: Obligatoria

Créditos ECTS: 18

Contextualización: Se llevará a cabo por el alumno una profunda revisión del estado del arte de un problema científico con el objetivo, bien de presentar un review sobre el conocimiento actual del problema, bien de arrancar una investigación original en el campo.

Modalidad: Online

Temario: No aplica

Competencias:

CG1 - Que los y las estudiantes adopten una actitud de actualización y aprendizaje permanente en todos los campos de interés de su profesión.

CG2 - Que los y las estudiantes evalúen, con criterios científicos adecuados a estándares internacionales, la relevancia de una investigación en Astronomía, su calidad y proyección futura.

CG3 - Que los y las estudiantes identifiquen y analicen problemas astronómicos complejos.

CG4 - Que los y las estudiantes desarrollen habilidades para obtener y analizar información desde diferentes fuentes.

CG5 - Que los y las estudiantes adquieran destreza en el uso de equipamientos especializados y pueda identificar su nivel de calidad, eventuales defectos, y componentes fundamentales.

CG6 - Que los y las estudiantes adquieran destrezas en la comunicación de textos científicos, conclusiones de un experimento, investigación o proyecto de Astronomía, tanto a la comunidad científica como al público general.

CG7 - Que los y las estudiantes profundicen la capacidad de adentrarse en nuevos campos de estudio de modo independiente, a través de la lectura de publicaciones científicas y otras fuentes de aprendizaje.

CG8 - Que los y las estudiantes ejecuten, bajo supervisión, una actividad de investigación en el área de la Astronomía, analizar los resultados, evaluando el margen de error, extraer conclusiones, compararlas con las predicciones teóricas y con los datos publicados en ese campo, y redactar una memoria de la tarea llevada a cabo.

CG9 - Que los y las estudiantes sepan utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo, visualización gráfica u otras para experimentar y resolver problemas en ámbito astronómico y científico.

CG10 - Que los y las estudiantes sean capaces de desarrollar el sentido de la responsabilidad, la actitud crítica y la ética profesional en el ámbito de la investigación científica.

CG11 - Que los y las estudiantes muestren capacidad de colaboración e iniciativa en el trabajo en equipo.

CG12 - Que los y las estudiantes valoren el papel de la Astronomía como nexo de diferentes culturas y comunidades, así como en países en vías de desarrollo mediante la estimulación de colaboraciones internacionales.

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.
- CT1. - Que los y las estudiantes se especialicen en el uso eficiente y eficaz de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación aplicadas al ámbito de estudio.
- CT2. - Que los y las estudiantes adquieran un dominio del lenguaje específico propio del área de estudio.
- CT3 - Que los y las estudiantes tengan una actitud proactiva hacia los Derechos Humanos, el respeto a la igualdad de género, hacia la multiculturalidad y a la diferencia, y rechacen cualquier tipo de discriminación hacia personas con discapacidad.
- CT4 - Que los y las estudiantes asuman un compromiso con la calidad en el ámbito de su vida profesional.
- CT5 - Que los y las estudiantes adquieran un nivel de madurez intelectual que les permita participar críticamente en los procesos de innovación científica y tecnológica.
- CT6 - Que los y las estudiantes desarrollen actitudes que impliquen un compromiso claro con la ética profesional.
- CT7 - Que los y las estudiantes adquieran habilidades que favorezcan su aprendizaje de forma autónoma a lo largo de su vida.
- CT8 - Que los y las estudiantes desarrollen una sensibilidad hacia la sostenibilidad.
- CE9 - Que los estudiantes adquieran conocimientos sobre los procesos de evolución estelar y analicen las distintas fases.
- CE10 - Que los estudiantes identifiquen la morfología galáctica y conozca su distribución en el Universo.
- CE11 - Que los estudiantes se familiaricen con los modelos cosmológicos de evolución del Universo y comprenda las implicaciones de las observaciones cosmológicas.
- CE12 - Que los estudiantes se familiaricen con las técnicas observacionales más actuales utilizadas en la exploración del Cosmos.
- CE13 - Que los estudiantes profundicen en los aspectos teóricos y técnicos relacionados con las tecnologías más avanzadas en la observación astronómica, el uso de detectores y el análisis de los datos obtenidos.
- CE14 - Que los estudiantes conozcan y sean capaces de hacer uso de los métodos y técnicas de investigación en Astronomía y Astrofísica.
- CE15 - Que los estudiantes adquieran conocimientos sobre las metodologías de la investigación en Astrofísica en lo referente a bases de datos.
- CE16 - Que los estudiantes se familiaricen con los procedimientos de producción y edición de trabajos científicos y tecnológicos.
- CE1 - Que los estudiantes conozcan en profundidad de los temas actuales de la Astronomía contemporánea referentes a los constituyentes del universo.
- CE2 - Que los estudiantes conozcan las bases científicas de la Astronomía como ciencia.
- CE3 - Que los estudiantes se familiaricen con la comunicación de conceptos y resultados astronómicos a un público diversificado.
- CE4 - Que los estudiantes adquieran una visión de conjunto de los componentes del Sistema Solar, incluyendo su formación y las características propias.
- CE5 - Que los estudiantes adquieran información específica y precisa sobre la búsqueda de exoplanetas y sobre las técnicas de última generación empleadas para ello.
- CE6 - Que los estudiantes adquieran información sobre los conceptos, teorías, búsqueda e indicadores propios de otras formas de vida biológica en el Universo.
- CE7 - Que los estudiantes desarrollen la capacidad de evaluar el uso y la necesidad de los archivos de datos astronómicos.
- CE8 - Que los estudiantes comprendan las peculiaridades del análisis de datos astronómicos y las dificultades inherentes a los métodos utilizados.

Actividades Formativas:

Actividad Formativa	Horas	Presencialidad
Tutorías	37.5	50
Seminarios - Talleres	28.5	50
Trabajo autónomo del alumnado	382.5	0
Defensa pública del Trabajo Fin de Máster	1.5	100

Metodologías docentes:

Foro Docente.

La herramienta del Foro Docente será empleada de forma asíncrona para tratar temas de debate planteados por el profesorado de la VIU. Como se indica en el siguiente apartado, esta herramienta también se empleará para resolver las dudas del alumnado en la aplicación informática de las Tutorías.

Tutorías

- Tutorías colectivas. Se impartirán de forma síncrona mediante videoconferencias al inicio y al final de la asignatura. En la primera se presentará la asignatura (profesorado, planificación y material recomendado) y la segunda estará destinada a resolver las dudas planteadas por el alumnado, a su valoración sobre el desarrollo de la asignatura, y a la preparación de la evaluación.

- Tutoría individual. Los alumnos/as dispondrán de una herramienta denominado Tutorías dentro del Foro Docente de cada asignatura para plantear sus dudas en relación a la misma, así como una herramienta de mensajería privada también incluida en el Foro.

Seminario.

Como complemento a la materia impartida, en cada asignatura se realizará un Seminario. El Seminario será una actividad participativa sobre revisión bibliográfica, temas de interés y actualidad sobre la materia, temas de iniciación a la investigación o uso de herramientas necesarias en Astronomía. Éste Seminario será impartido por el profesorado de la VIU o el Consultor de forma síncrona o asincróna mediante la herramienta de videoconferencia o foro. En caso de desarrollarse por videoconferencia deberán seguirse en el horario establecido, si bien quedarán grabadas para un posible visionado posterior.

Trabajo autónomo del alumnado.

Lectura crítica de la bibliografía, el estudio sistemático de temas, la reflexión sobre los problemas planteados, la resolución de las actividades planteadas, la búsqueda, análisis y elaboración de información, etc.

Defensa del Trabajo Fin de Máster: Exposición pública y debate sobre el trabajo elaborado por el alumno.

Sistema de Evaluación:

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación del Trabajo Fin de Máster	0	100

Normativa específica: Para poder depositar y defender el TFM es imprescindible haber superado el resto de asignaturas del Máster

Bibliografía: A determinar por el director de TFM en función del proyecto en concreto.