

ACTIVIDADES FORMATIVAS ESPECÍFICAS

Desde su matrícula, el/la doctorando/a debe registrar todas las actividades realizadas en un documento individualizado generado en el sistema de gestión académica SIGMA de la Universidad (Documento de Actividades del Doctorando/DAD).

Este DAD será evaluado anualmente por la Comisión Académica del Programa de Doctorado.

Actividades Formativas del Programa de Doctorado en ASTROFÍSICA.				
TUTELA TC	TUTELA TP	ACTIVIDAD FORMATIVA	CARÁCTER	HORAS
Todas	Todas	Asistencia a seminarios de investigación	Obligatorio	20
1, 2	1,2, 3	Asistencia a cursos especializados (x1 mínimo)	Obligatorio	80
Desde 2	Desde 2	Presentación de comunicaciones en congresos científicos nacionales o internacionales	Optativo	50
Desde 2	Desde 2	Preparación y presentación de dos seminarios formales	Obligatorio	50
Todas	Todas	Asistencia a las reuniones semanales del club de astrofísica del Departamento de Física Teórica organizado por el Programa de Doctorado.	Obligatorio	40
Desde 2	Desde 2	Elaboración de trabajos para publicación en revistas científicas	Obligatorio	200
Desde 2	Desde 2	Estancias de investigación en centros extranjeros	Optativo	520

Nº	Denominación de la actividad
1	Asistencia a seminarios de investigación
Carácter	
Obligatorio	
Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo	
Duración: 20 horas. El número de horas es indicativo. Se recomienda con carácter general, sean estudiantes a tiempo parcial o completo, la asistencia a un seminario por semestre. Actividades a realizar desde del Primer Año de Doctorado.	
Descripción de los contenidos	
Servirá para desarrollar las siguientes competencias: Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo; Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional e Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.	
Resultados de aprendizaje previstos	
Adquirir competencias y habilidades sobre la metodología de investigación en las diferentes líneas del programa	
Lengua/s en que se imparte	
Inglés /Español	
Procedimientos de supervisión	
El reconocimiento y la evaluación de esta actividad se realizarán mediante una prueba evaluadora sobre sus contenidos que realizará el/la Tutor/a o Director/a de la Tesis doctoral correspondiente.	
Requiere movilidad	
NO	

Nº	Denominación de la actividad
2	Asistencia a cursos especializados
Carácter	
Obligatorio	

Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo
Duración: 80 horas. El/la estudiante podrá acudir a todos los cursos de formación especializados que le permitan acceder a un mayor conocimiento de las técnicas y métodos específicos que utilizará en la realización de su tesis doctoral. Se recomienda la asistencia a 3, como mínimo, de estos cursos de formación especializada a lo largo del periodo de realización de la tesis doctoral. Se considerará obligatoria la asistencia a uno de ellos. Esta actividad se desarrollará particularmente durante el primer y el segundo año de doctorado.
Descripción de los contenidos
Estos cursos en general estarán organizados con frecuencia por grupos de investigación y centros del Core Team del programa de doctorado. Si la situación económica lo permitiera, se favorecerá e impulsará la asistencia a actividades organizadas por otros centros y grupos de investigación de Europa y América, tanto del Norte como del Sur. Esta actividad servirá para desarrollar las siguientes competencias: Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada y Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.
Resultados de aprendizaje previstos
Aprender nuevas técnicas para el modelado y análisis de datos astrofísicos
Lengua en que se imparte
Normalmente se imparten en inglés.
Procedimientos de supervisión
La información y comunicación de los cursos especializados se realizará anualmente por la Comisión Académica. Así mismo, a instancias del/la Tutor/a, recomendará a los/as doctorandos/as aquellos que sean de personal interés para ellos y hará notar la obligatoriedad de aquél que consideren necesario para su formación. En el caso de estudiantes a tiempo parcial, aunque se tendrá en cuenta las limitaciones de fechas y horarios, también aplica esta norma. El/La Tutor/a incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos de asistencia a cursos especializados. Se incluirá un certificado de asistencia y el detalle de los contenidos del curso, así como el número de horas lectivas. Este informe se remitirá a la Comisión Académica del Programa de Doctorado que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando/a. El reconocimiento y la evaluación de esta actividad se realizarán mediante una prueba evaluadora sobre sus contenidos realizada por el/la Tutor/a o Director/a de la Tesis doctoral correspondiente, antes de su remisión a la Comisión Académica.
Requiere movilidad
Si en algunos casos, cuya financiación provendrá de alguna de las vías de financiación vigentes en el momento de la realización de la actividad.

Nº	Denominación de la actividad
3	Presentación de comunicaciones en congresos científicos nacionales o internacionales.
Carácter	
Optativo	
Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo	
Duración: 50 horas. El número de horas es indicativo. Se recomienda con carácter general, tanto para estudiantes a tiempo parcial como a tiempo completo, la participación en al menos en dos congresos científicos durante la realización de su Tesis Doctoral. Actividad a realizar a partir del Segundo Año de Doctorado.	
Descripción de los contenidos	
El congreso debe ser preferentemente de alto prestigio en el campo de investigación del doctorando y de carácter internacional. En esos congresos el/la estudiante presentará una contribución científica en forma de contribución oral o poster. Esta actividad servirá para desarrollar las siguientes competencias: Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional; Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica y La crítica y defensa intelectual de soluciones.	
Resultados de aprendizaje previstos	
Adquirir capacidad de comunicación del alumno con la comunidad académica y de investigación	
Lengua en que se imparte	
Inglés	
Procedimientos de supervisión	
El/La Tutor/a del/la doctorando/a incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos de trabajos presentados en congresos científicos. En particular se indicará el título y fecha de celebración del congreso, el título y carácter de la presentación (comunicación oral o poster) y se incluirá el resumen de la misma y el certificado de asistencia, así como su evaluación. Este documento se remitirá a la Comisión Académica del Programa de Doctorado que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando. En muchos casos estas comunicaciones se reflejarán en las bases de datos especializadas en Astronomía, Astrofísica y Cosmología como por ejemplo The SAO/NASA Astrophysics Data System, ADS. En nuestro ámbito, la comunidad científica, nacional e internacional, cuenta con un sistema propio de evaluación a través de referees. Un trabajo aceptado por un Scientific Organazing Committee (Comité Científico Organizador), SOC, es mérito indiscutible y tendrá	

evaluación positiva y calificación máxima en lo referente a su reconocimiento como actividad del/la doctorando/a.
Requiere movilidad
SI en la mayoría de los casos, cuya financiación provendrá de alguna de las vías de financiación vigentes en el momento de la realización de la actividad.

Nº	Denominación de la actividad
4	Preparación y presentación de dos seminarios formales.
Carácter	
Obligatorio	
Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo	
Duración: 50 horas. Actividades a realizar a partir del Segundo Año de Doctorado. Se aplicarán los mismos criterios a doctorandos/as a tiempo parcial o completo.	
Descripción de los contenidos	
El/La doctorando/a, deberá preparar y presentar dos seminarios con carácter formal. El primero de ellos se realizará en los primeros 18 meses y contendrá la formulación de su plan de trabajo de investigación y los primeros resultados. El segundo de ellos contendrá sus resultados y conclusiones y deberá presentarse previo a la defensa de Tesis, sirviendo así como preparación de la misma. Esta actividad servirá para desarrollar las siguientes competencias: Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional; Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica y La crítica y defensa intelectual de soluciones.	
Resultados de aprendizaje previstos	
Desarrollar competencias en la comunicación de resultados científicos a la comunidad astrofísica.	
Lengua en que se imparte	
Inglés	
Procedimientos de supervisión	
El/La Tutor/a incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos de presentación de seminarios realizados por la/el candidata/o a Doctor/a. Este documento se remitirá a la Comisión Académica del Programa de Doctorado que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando/a . El/La Tutor/a o Director/a de Tesis correspondiente, evaluará esta actividad en base a las respuestas que el/la doctorando/a de a las preguntas realizadas por los/as doctores/as investigadores presentes en el seminario sobre el contenido del mismo.	
Requiere movilidad	
NO. Los seminarios se pueden realizar en formato online.	

Nº	Denominación de la actividad
5	Asistencia a las reuniones semanales del club de astrofísica del Departamento de Física Teórica organizado por el Programa de Doctorado.
Carácter	
Opcional para aquellos que no están físicamente realizando la tesis en la UAM. Obligatorio para los estudiantes que realizan su tesis en la UAM.	
Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo	
Duración: 40 horas. Actividad a realizar de manera continuada durante los tres años de Doctorado.	
Descripción de los contenidos	
Los diferentes grupos que trabajan en la UAM organizan semanalmente los llamados "astro-ph clubs", donde los/as asistentes comentan, de forma voluntaria, los artículos depositados en la base de datos de Astrofísica/Cosmología. El formato habitual es que cada asistente elige un artículo depositado la última o últimas semanas, y, después de una breve exposición de resultados, se comenta y discute. Se facilita y valora la participación activa de doctorandos/as. Esta actividad servirá para desarrollar las siguientes competencias: Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada y Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.	
Resultados de aprendizaje previstos	
Ponerse al día sobre los últimos avances en las líneas de investigación que forman parte del programa de doctorado	
Lengua/s	
Inglés	
Procedimientos de supervisión	
El/La Tutor/a incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando un informe general sobre la participación del/la doctorando/a. Se indicará brevemente el grado en el que el estudiantado ha estado involucrado en la preparación de sus intervenciones. Este documento se remitirá a la Comisión Académica del Programa de Doctorado que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando/a.	

Requiere movilidad
NO

Nº	Denominación de la actividad
6	Elaboración de trabajos para publicación en revistas científicas.
Carácter	
Optativo	
Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo	
Duración: 200 horas. Actividad a realizar a partir del Segundo Año de Doctorado por todo el estudiantado, tanto a tiempo completo como parcial.	
Descripción de los contenidos	
<p>El/La doctorando/a participará de forma activa en la redacción de los artículos que recojan los resultados de su investigación y que se publicarán en revistas de carácter científico. Se considera que una parte básica de su formación es adquirir habilidades como escribir en inglés, ser efectivo en la revisión de literatura y búsqueda de información científica preexistente, tener capacidad de síntesis a la hora de presentar los resultados. También deberá aprender todo el proceso que implica la realización de una publicación, contacto con editores, evaluadores y revisión de pruebas de imprenta.</p> <p>No se exige un número mínimo de publicaciones en el momento de presentar la Tesis, pero será uno de los elementos clave para juzgar la calidad de la misma. Se tendrá en cuenta que puede haber casos en los que resultados obtenidos estén sujetos a protección de propiedad intelectual, lo que puede impedir la publicación de los mismos en revistas científicas.</p> <p>Esta actividad servirá para desarrollar las siguientes competencias: Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original; Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas; Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo y La crítica y defensa intelectual de soluciones.</p>	
Resultados de aprendizaje previstos	
Adquirir capacidades para la redacción de los resultados científicos del proyecto de tesis doctoral.	
Lengua/s	
Inglés	
Procedimientos de supervisión	
El/La Tutor/a incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los trabajos publicados en revistas científicas en las que el/la candidato/a a Doctor/a tenga algún grado de colaboración. Se indicará brevemente el grado en el que el/la estudiante se ha involucrado en la preparación y redacción de la publicación. Este documento se remitirá a la Comisión Académica del Programa de Doctorado que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando/a.	
Requiere movilidad	
NO	

Nº	Denominación de la actividad
7	Estancias de investigación en centros extranjeros.
Carácter	
Optativo	
Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo	
Duración: 520 horas. Actividad a realizar a partir del Segundo Año de Doctorado. Se recomienda que todos/as los/as estudiantes realicen durante su doctorado al menos una estancia de 3 meses en un centro de investigación extranjero. El número de horas indicadas refiere al tiempo que se considera que el/la estudiante dedicará a actividades formativas: aprendizaje de nuevas técnicas, asistencia a cursos y seminarios. Se entiende que la mayoría de estudiantes a tiempo parcial tendrán dificultades para realizar estas estancias, por lo que en estos casos se considerarán estancias más cortas o la división de la estancia en varios periodos.	
Descripción de los contenidos	
<p>Estas estancias tendrán como fin principal realizar parte de la investigación relativa a la Tesis Doctoral. Se considera una pieza fundamental en la formación de los/as doctores/as, ya que, además, supondrá: conocer otros sistemas educativos y de investigación, acceder a seminarios y cursos realizados en otras universidades, mejorar su conocimiento de una segunda lengua y crear su red propia de contactos. Todos ellos son aspectos fundamentales en la formación del/la doctorando/a.</p> <p>Además, la realización de esta estancia es un requisito para obtener la mención internacional al título de doctor/a, que se fomentará para todos el estudiantado del Programa.</p> <p>Esta actividad servirá para desarrollar las siguientes competencias: Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación; Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento; Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar e Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.</p>	
Resultados de aprendizaje previstos	
Establecer relaciones de colaboración científica con otros grupos de investigación.	

Lengua/s
Inglés
Procedimientos de supervisión
<p>El estudiantado durante su estancia trabajará supervisado por un/a profesor/a o investigador/a del centro en el extranjero, quien realizará un informe final sobre el trabajo realizado durante la estancia y el rendimiento del/la estudiante. Dicho informe reflejará, no sólo las actividades de investigación, sino cualquier otra actividad formativa realizada durante la misma (asistencia o impartición de seminarios, asistencia a cursos especializados ...), así como la formación recibida por el/la estudiante en técnicas específicas.</p> <p>Previa a la realización de la estancia, la Comisión Académica será informada de los detalles de la misma, y autorizará su realización.</p> <p>El/La Tutor/a de origen incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando el informe del Tutor/a de la institución de destino, junto a una valoración personal del resultado de la estancia. Toda la documentación relevante se remitirá a la Comisión Académica del Programa de Doctorado que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando/a.</p>
Requiere movilidad
SI. Su financiación provendrá de alguna de las vías de financiación vigentes en el momento de la realización de la actividad.