

ACTIVIDADES FORMATIVAS ESPECÍFICAS

Desde su matrícula, el doctorando 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 PD.

TUTELA TC	TUTELA TP	ACTIVIDAD FORMATIVA	CARÁCTER
Todas	Todas	1. Elaboración de publicaciones científicas o técnicas	Obligatorio ^a
Entre la 1 y 4	Entre la 1 y la 7	2. Asistencia a jornada anual del programa de doctorado	Obligatorio ^b
Entre la 1 y 4	Entre la 1 y la 7	3. Impartición de seminarios sobre el progreso de la investigación en la jornada anual del programa	Obligatorio ^b
Entre la 1 y 4	Entre la 1 y la 7	4. Participación en congresos internacionales y nacionales	Optativo
Entre la 1 y 4	Entre la 1 y 7	5. Asistencia a cursos de formación transversal	Obligatorio ^c
Entre la 1 y 4	Entre la 1 y 7	6. Asistencia a cursos especializados	Obligatorio ^c
Entre la 1 y 4	Entre la 1 y 7	7. Asistencia a seminarios de investigación y/o documentación científico-técnica	Obligatorio ^c
Entre la 1 y 4	Entre la 1 y 7	8. Asistencia a defensa de tesis doctorales	Optativo
Recomendado 3 ^a	Recomendado 3 ^a	9. Estancias en centros extranjeros o españoles	Optativo

^aSe requiere un mínimo de 1 publicación o patente en el momento de depositar la tesis.

^bSe requiere un mínimo de asistencia a dos jornadas y la impartición de dos seminarios.

^cSe requiere un mínimo de 7 horas por curso académico entre las tres actividades formativas 5, 6 y 7.

TC: Tiempo Completo / TP: Tiempo Parcial

Nº	Denominación de la actividad
1	Elaboración de publicaciones científicas o técnicas
Carácter	
Obligatorio	
Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo	
Duración: 30 horas. Actividad formativa obligatoria para estudiantes a tiempo completo y a tiempo parcial. La actividad se realizará a lo largo de todo el periodo de Tesis. Se exige un número mínimo de una publicación (30h) o una patente (30h) en el momento de presentar la Tesis. Estas horas se destinarán en ambos casos al análisis del estado del arte, análisis y discusión de resultados, la redacción y revisión del documento y su envío a una editorial u oficina de patentes.	
Descripción de los contenidos	
El Doctorando participará de forma activa en la redacción de artículos que recojan los resultados de su investigación, publicables en revistas de carácter científico, técnico o bien en la redacción de patentes para la protección de la propiedad intelectual de dichos resultados de investigación. Se considera que un elemento central en la formación de nuevos investigadores es adquirir habilidades como revisión bibliográfica y búsqueda de información, capacidad de síntesis y de enfatizar las contribuciones científicas o novedades técnicas, claridad y coherencia expositiva, y naturalidad para la redacción de documentos en inglés. Igualmente debe familiarizarse con el proceso que implica una publicación científica (cumplimiento de normas editoriales, procedimientos de envío, contacto con editores y evaluadores, corrección de pruebas de imprenta) o una patente (contacto con la Oficina de Transferencia de	

Resultados de la Universidad y Oficina Española de Patentes).
Resultados de aprendizaje previstos
- Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo. - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación. - 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. - 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. - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento. - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica. - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo. - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento. - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada. - La crítica y defensa intelectual de soluciones.
Lengua/s en que se imparte
Español/inglés
Procedimientos de supervisión
El/La doctorando/a incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los trabajos publicados en revistas científicas y patentes en las que haya colaborado. Se indicará brevemente el grado de implicación del/la estudiante en el proceso asociado a la publicación. Esta documentación será validada por el Tutor Académico de Doctorando y revisada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado, que la valorará para verificar que se alcanzan las competencias indicadas. La documentación y valoración se incorporará al registro de actividades del doctorando.
Requiere movilidad
NO

Nº	Denominación de la actividad
2	Asistencia a jornada anual del programa de doctorado
Carácter	
Obligatorio	
Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo	
Duración: 15 horas. Actividad formativa obligatoria para estudiantes a tiempo completo y a tiempo parcial. El/La estudiante participará en, al menos, dos jornadas (se reconocerán 7,5 horas/jornada). La actividad podrá realizarse a lo largo de todo el periodo de Tesis Doctoral.	
Descripción de los contenidos	
La Comisión Académica organizará anualmente el evento Jornada Anual del Programa de Doctorado en Ingeniería Química en la Universidad Autónoma de Madrid, un encuentro presencial, de uno a dos días de duración, en el que participarán los/las estudiantes del Programa de Doctorado, siendo también invitados los investigadores asociados y colaboradores, y cuya finalidad es la presentación pública de los resultados de investigación de los/las estudiantes participantes en el Programa.	
Resultados de aprendizaje previstos	
- Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo. - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas. - 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. - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo. - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar. - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.	
Lengua en que se imparte	
Inglés/Español	
Procedimientos de supervisión	
El/La doctorando/a incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos de la Jornada (día, hora) así como el certificado de participación emitido por la Comisión Académica. Esta documentación será validada por el/la Tutor/a Académico del Doctorando y revisada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado, que la valorará para verificar que se alcanzan las competencias indicadas. La documentación y valoración se incorporará al registro de actividades del doctorando.	
Requiere movilidad	
NO.	

Nº	Denominación de la actividad
3	Impartición de seminarios sobre el progreso de la investigación en la jornada anual del programa
Carácter	
Obligatorio	
Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo	
Duración: 15 horas. Actividad formativa obligatoria para estudiantes a tiempo completo y a tiempo parcial. Se impartirá dos seminarios en total (7,5 horas/seminario) durante el desarrollo de la Tesis Doctoral.	
Descripción de los contenidos	
Durante el desarrollo de la Tesis Doctoral los/las doctorandos/as presentarán los avances en el desarrollo de su investigación dentro de la Jornada Anual del Programa de Doctorado en Ingeniería Química.	
Resultados de aprendizaje previstos	
- Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original. - 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. - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento. - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar. - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada. - La crítica y defensa intelectual de soluciones.	
Lengua en que se imparte	
Inglés/Español	
Procedimientos de supervisión	
La Comisión Académica participará en la reunión y llevará a cabo la valoración de las presentaciones realizadas para cada doctorado. El/La doctorando/a incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos del seminario (día, hora, título) así como el documento elaborado para la presentación. Esta documentación será validada por el/la Tutor/a Académico y revisada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado, que la valorará para verificar que se alcanzan las competencias indicadas. La documentación y valoración se incorporará al registro de actividades del doctorando.	
Requiere movilidad	
NO.	

Nº	Denominación de la actividad
4	Participación en congresos internacionales y nacionales
Carácter	
Optativo	
Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo	
Duración: 20 horas. Actividad formativa optativa para estudiantes a tiempo completo y a tiempo parcial. El número de horas es indicativo. Se reconocerán 20 horas por contribución. Además la Comisión Académica valorará y reconocerá, en su caso, el número de horas de asistencia justificadas por el/la estudiante. La actividad podrá realizarse a lo largo de todo el periodo de Tesis Doctoral, dependiendo de las fechas de convocatoria de los congresos y del avance del desarrollo de la Tesis Doctoral. Se recomienda, con carácter general, la asistencia a un congreso, al menos, durante la realización de la Tesis Doctoral.	
Descripción de los contenidos	
Asistencia a congresos científicos internacionales o nacionales relacionados con la temática de la Tesis Doctoral, con presentación de una contribución científica en los mismos en forma oral o póster. La capacidad para presentar y defender resultados de investigación propios en público y en el contexto de la temática de la Tesis se considera esencial para la formación del/la doctorando/a.	
Resultados de aprendizaje previstos	
- 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. - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento. - La crítica y defensa intelectual de soluciones.	
Lengua en que se imparte	
Inglés/Español	
Procedimientos de supervisión	
El/La doctorando/a incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos del congreso (nombre, día, lugar, contribución presentada, certificado de asistencia) así como una valoración del mismo. Esta documentación será validada por el/la Tutor/a Académico del Doctorando y revisada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado, que la valorará para verificar que se alcanzan las competencias indicadas. La documentación y valoración se incorporará al registro de actividades del doctorando.	

Requiere movilidad	
La asistencia a congresos requiere, en la mayoría de los casos, la movilidad del/la estudiante. El Programa de Doctorado facilitará que la actividad pueda llevarse a cabo en el marco de programas de movilidad convocados por organismos o administraciones públicas al que puedan acogerse los/as doctorandos/as.	
Nº	Denominación de la actividad
5	Asistencia a cursos de formación transversal
Carácter	
Obligatorio	
Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo	
Duración: 40 horas. Actividad formativa obligatoria para estudiantes a tiempo completo y a tiempo parcial. El número de horas es indicativo. Se reconocerán las horas lectivas del curso recibido. La actividad se realizará a lo largo de todo el periodo de Tesis. Se requiere un mínimo de 7 horas por curso académico a realizar entre las actividades formativas 5, 6 y 7.	
Descripción de los contenidos	
Cursos organizados para la adquisición de competencias y conocimientos transversales en investigación.	
Resultados de aprendizaje previstos	
- Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo. - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica. - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo. - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.	
Lengua/s	
Español principalmente	
Procedimientos de supervisión	
El/La doctorando/a incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos del curso de formación transversal. Se incluirá un certificado de asistencia y el detalle de los contenidos del seminario, así como el número de horas lectivas. Esta documentación será validada por el/la Tutor/a Académico del Doctorando y revisada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado que la valorará para verificar que se alcanzan las competencias indicadas. La documentación y valoración se incorporará al registro de actividades del Doctorando.	
Requiere movilidad	
Estos cursos no suelen requerir movilidad fuera de la Comunidad de Madrid. En tal caso, podrán ser financiados con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el cual participe el/la doctorando/a. En su caso, se solicitarán las correspondientes becas de asistencia o viaje otorgadas por el curso.	

Nº	Denominación de la actividad
6	Asistencia a cursos especializados
Carácter	
Obligatorio	
Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo	
Duración: 20 horas. Actividad formativa obligatoria para estudiantes a tiempo completo y a tiempo parcial. El número de horas es indicativo. Se reconocerán las horas lectivas del curso recibido. La actividad se realizará a lo largo de todo el periodo de Tesis Doctoral, estando sujeta a las fechas de realización de los cursos. Se requiere un mínimo de 7 horas por curso académico a realizar entre las actividades formativas 5, 6 y 7.	
Descripción de los contenidos	
Cursos sobre técnicas y métodos específicos, que utilizará el/la doctorando/a en la realización de su Tesis Doctoral, organizados por los centros vinculados al Programa u organizados por otros centros, universidades o empresas ajenos al mismo.	
Resultados de aprendizaje previstos	
- Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo. - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas. - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica. - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo. - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.	
Lengua/s	
Inglés/Español	
Procedimientos de supervisión	
El/La doctorando/a incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos del curso especializado. Se incluirá un certificado de asistencia y el detalle de los contenidos del curso, así como la fecha y el número de horas lectivas. Esta documentación será validada por el/la Tutor/a Académico del Doctorando y revisada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado que la valorará para verificar que se alcanzan las competencias indicadas. La documentación y valoración se incorporará al registro de	

actividades del Doctorando.
Requiere movilidad
La asistencia a estos cursos puede requerir la movilidad del estudiante. En tal caso, podrán ser financiados con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el cual participe el/la doctorando/a. En su caso, se solicitarán las correspondientes becas de asistencia o viaje otorgadas por el curso.

Nº	Denominación de la actividad
7	Asistencia a seminarios de investigación y/o documentación científico-técnica
Carácter	
Optativo	
Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo	
Duración: 20 horas. Actividad formativa obligatoria para estudiantes a tiempo completo y a tiempo parcial. La actividad se realizará a lo largo de todo el periodo de Tesis Doctoral. El número de horas es indicativo. Se reconocerán las horas lectivas del seminario al que se ha asistido. Se requiere un mínimo de 7 horas por curso académico a realizar entre las actividades formativas 5, 6 y 7.	
Descripción de los contenidos	
Temas científicos de actualidad, técnicas de investigación y documentación científico-técnica que permitan al/la estudiante mejorar el desarrollo de su investigación y ampliar su formación científica. El Departamento de Ingeniería Química de la UAM y los centros asociados organizan seminarios de investigación (ponencias de investigadores visitan- tes y profesionales del sector, workshop proyectos coordinados, seminarios de investigación, etc.) en los cuales los estudiantes de Doctorado tienen la oportunidad de asistir y participar en la discusión de resultados de investigación desarrollada en el departamento y centros asociados o presentada por investigadores invitados. Asimismo, se podrá participar en seminarios de investigación y documentación científico-técnica organizados por otros centros.	
Resultados de aprendizaje previstos	
- 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. - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica. - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo. - La crítica y defensa intelectual de soluciones.	
Lengua/s	
Inglés/Español	
Procedimientos de supervisión	
El/La doctorando/a incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos del curso especializado. Se incluirá un certificado de asistencia y el detalle de los contenidos del curso, así como la fecha y el número de horas lectivas. Esta documentación será validada por el/la Tutor/a Académico del Doctorado y revisada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado que la valorará para verificar que se alcanzan las competencias indicadas. La documentación y valoración se incorporará al registro de actividades del Doctorando.	
Requiere movilidad	
La mayoría de estos seminarios no suelen requerir movilidad fuera de la Comunidad de Madrid. En el caso de que la asistencia a estos seminarios requiera la movilidad del/la estudiante, el desplazamiento podrá ser financiado con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el cual participe el/la doctorando/a.	

Nº	Denominación de la actividad
8	Asistencia a defensa de tesis doctorales
Carácter	
Optativo	
Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo	
Duración: 10 horas. Actividad formativa optativa para estudiantes a tiempo completo y a tiempo parcial. La actividad se realizará a lo largo de todo el periodo de Tesis Doctoral. El número de horas es indicativo. Se reconocerán 2 horas/tesis. La actividad se realizará a lo largo de todo el periodo de Tesis, dependiendo de las fechas de presentación de las Tesis. Se recomienda, con carácter general, la asistencia al menos a una defensa de Tesis por año.	
Descripción de los contenidos	
Asistencia al acto de defensa de Tesis Doctorales desarrolladas en el Programa de Doctorado de Ingeniería Química o en Programas de Doctorado afines de la UAM. La asistencia al acto de presentación y defensa de Tesis Doctorales desarrolladas en el Programa de Doctorado en Ingeniería Química se considera de gran interés en la formación del/la doctorando/a, tanto de forma general para ampliar sus conocimientos científicos, como específicamente para avanzar en las competencias relativas a la elaboración de la memoria de Tesis y preparación de su defensa pública y discusión de resultados.	

Resultados de aprendizaje previstos	
- 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. - La crítica y defensa intelectual de soluciones.	
Lengua/s	
Español	
Procedimientos de supervisión	
El/La doctorando/a incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos de la Tesis Doctoral presentada, así como el certificado de asistencia. Esta documentación será validada por el/la Tutor/a Académico y revisada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado, que la valorará para verificar que se alcanzan las competencias indicadas. La documentación y valoración se incorporará al registro de actividades del Doctorando.	
Requiere movilidad	
NO	

Nº	Denominación de la actividad
9	Estancias en centros extranjeros o españoles
Carácter	
Optativo	
Duración en horas y planificación temporal a lo largo del periodo formativo	
Duración: 150 horas. Actividad formativa optativa para estudiantes a tiempo completo y a tiempo parcial. Se computarán 7 h/día estancia, recomendándose una estancia de, al menos, 1 mes (150 horas). La realización de una estancia internacional de, al menos, 3 meses de duración para cursar estudios o realizar trabajos de investigación es un requisito para obtener la mención de Doctor/A Internacional, que se fomentará para todos los estudiantes del programa. Esta actividad puede realizarse durante todo el periodo de desarrollo de la Tesis Doctoral, pero dependerá de las posibilidades del/la doctorando/a y el centro externo, así como de la planificación de tareas de investigación de la Tesis Doctoral. Se recomienda llevarla a cabo en el tercer año de la misma.	
Descripción de los contenidos	
Durante la estancia, el/la estudiante podrá realizar parte de su investigación predoctoral, siendo objetivos adicionales de la estancia conocer otros sistemas educativos y de investigación, acceder a seminarios y cursos realizados en otros centros, mejorar su conocimiento de una segunda lengua y crear una red propia de contactos. Dicha estancia se considera fundamental para la formación de los/las doctores/as. Se promoverá la estancia de los/las estudiantes en un centro de investigación de reconocido prestigio internacional o nacional.	
Resultados de aprendizaje previstos	
- Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación. - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original. - 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. - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento. - 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.	
Lengua/s	
Inglés/Español	
Procedimientos de supervisión	
El/La estudiante durante su estancia trabajará supervisado por un/a profesor/a o investigador/a del centro receptor, quien realizará un informe final incluyendo la duración, centro, descripción de los objetivos y resultados de la estancia. Dicho informe reflejará no sólo las actividades de investigación, sino cualquier 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.	
Requiere movilidad	
Esta actividad implica movilidad en un centro de investigación extranjero. El Programa de Doctorado facilitará que la actividad pueda llevarse a cabo en el marco de programas de movilidad convocados por organismos o administraciones públicas al que puedan acogerse los/as doctorandos/as (que incluyen las ayudas de movilidad asociadas a becas competitivas, programas de movilidad del Ministerio, de la Comunidad Autónoma de Madrid y de la Unión Europea), en el ámbito de acuerdos puntuales que el programa pueda establecer con otras instituciones, organismos o empresas, o con fondos propios de los grupos de investigación participantes en el Programa.	