



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA III	Código: 14340
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA	Curso académico: 2023-24
Centro: 14 - FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE	Grupo(s): 10
Curso: 5	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: S
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: JOAQUIN GONZALEZ FUENTES - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Farmacia AB. Despacho 3.8	CIENCIAS MÉDICAS	2236	joaquin.gfuentes@uclm.es	Lunes a miércoles. 16:00-19:00. concertar cita por email
Profesor: MANUEL JESUS SANTANDER ORTEGA - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad Farmacia. 3.1	CIENCIAS MÉDICAS	2239	manuel.santander@uclm.es	Lunes a miércoles. 16:00-19:00. concertar cita por email

2. REQUISITOS PREVIOS

No existen requisitos previos pero se recomienda:

- Formación básica de Física y Química para conocer las características y propiedades de los productos químicos, bases de los procesos físicos y fisicoquímicos necesarios en la secuencia de operaciones para la fabricación y control de los medicamentos.
- Formación estadística implicada en la fabricación del medicamento.
- Formación básica sobre Fisiología y Farmacología para el conocimiento del lugar y forma de actuación de los fármacos para la elección de la vía de administración y forma farmacéutica adecuada para cada principio activo.

Si hubiera cualquier modificación en la planificación ante causas imprevistas, los estudiantes serán advertidos de dichos cambios a través de campus virtual.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La Tecnología Farmacéutica es la disciplina del grado de Farmacia que aporta los conocimientos científicos y tecnológicos que implican el diseño, la elaboración y la evaluación de las formas de dosificación de los medicamentos. Estos conocimientos permiten al farmacéutico la capacidad de información, atención y asesoramiento al paciente sobre la administración y conservación de los medicamentos.

Todas estas características están relacionadas con asignaturas como Biofarmacia y Farmacocinética, Biotecnología Farmacéutica, Tecnología Farmacéutica I y II, llevando al alumno a adquirir la formación necesaria para afrontar con éxito la administración de fármacos con formas farmacéuticas eficaces, seguras y estables.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
B01	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencias para las Lenguas.
B02	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
B03	Una correcta comunicación oral y escrita.
B04	Compromiso ético y deontología profesional.
B05	Capacidad de desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores.
EFT01	Diseñar, optimizar y elaborar las formas farmacéuticas garantizando su calidad, incluyendo la formulación y control de calidad de medicamentos, el desarrollo de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
EFT02	Aplicar el control de calidad de productos sanitarios, dermofarmacéuticos y cosméticos y materiales de acondicionamiento.
EFT05	Conocer las propiedades físico-químicas y biofarmacéuticas de los principios activos y excipientes así como las posibles interacciones entre ambos.
EFT06	Conocer la estabilidad de los principios activos y formas farmacéuticas así como los métodos de estudio
EFT07	Conocer las operaciones básicas y procesos tecnológicos relacionados con la elaboración y control de medicamentos.
EFT10	Conocer las instalaciones y procesos tecnológicos necesarios para la fabricación industrial de medicamentos.
G01	Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.
G04	Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario. Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto oral como escrita, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01 B02 B03 B05 EFT01 EFT02 EFT05 EFT06 EFT07 EFT10 G01 G04 G13 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	1.44	36	S	N	La disponibilidad de los recursos docentes estará accesible en la plataforma Moodle antes del comienzo de las actividades. Además, los estudiantes tendrán acceso a material bibliográfico y audiovisual complementario (libros, artículos de revisión, vídeos) en la biblioteca universitaria del campus de Albacete. La metodología docente a través de la combinación de métodos contemplará el método expositivo/lección magistral junto con el estudio de casos. La participación activa del estudiante en la enseñanza presencial de talleres y seminarios se valorará mediante herramientas TIC. El trabajo cooperativo tanto en el aula como fuera de ella se materializará en la confección y defensa de trabajos así como en la resolución de problemas y/o casos que se expondrán oralmente. Las calificaciones obtenidas en estas actividades serán tenidas en cuenta en la valoración final de la asignatura.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	B01 B02 B03 B05 EFT01 EFT02 EFT05 EFT06 EFT07 EFT10 G01 G04 G13 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	0.8	20	S	S	La docencia práctica se impartirá en grupos reducidos dentro de periodos establecidos en el calendario académico y que no coinciden con otras actividades lectivas. Se llevarán a cabo en aulas y/o laboratorios, dotados todos ellos con los medios adecuados para alcanzar los objetivos propuestos. Son actividades OBLIGATORIAS de forma que el alumno no podrá superar la asignatura si no las realiza adecuadamente.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	B01 B02 B03 B05 EFT01 EFT02 EFT05 EFT06 EFT07 EFT10 G01 G04 G13 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	3.6	90	S	N	El alumno podrá solicitar tutorías personales sobre contenidos de la asignatura concertando la entrevista previamente con el profesor correspondiente.
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	B01 B02 B03 B04 B05 EFT01 EFT02 EFT05 EFT06 EFT07 EFT10 G01 G04 G13 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	0.16	4	S	S	En el calendario académico se han reservado fechas específicas para las pruebas de evaluación que no coinciden con otras actividades lectivas
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba	70.00%	70.00%	Se evalúan tanto los conocimientos teóricos, como la aplicación de los mismos a la resolución de problemas y casos prácticos.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	20.00%	La asistencia a las clases prácticas de laboratorio es obligatoria. Las prácticas son actividades obligatorias, de forma que, la existencia de una falta sin justificación adecuada, implicará que el estudiante NO PODRÁ superar la asignatura. La calificación obtenida supondrá el 20 % de la calificación final de la asignatura. Se valorará la aplicación en el laboratorio de los conocimientos previamente aprendidos, la actitud del alumno y la adecuada elaboración del cuaderno de laboratorio. En el caso de que el alumno no apruebe el bloque práctico en convocatoria ordinaria, tendrá otra oportunidad en la prueba final de la convocatoria extraordinaria para superar la asignatura. Una vez superado el bloque práctico la calificación obtenida se conservará durante los dos cursos

Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	10.00%	académicos siguientes. El profesor aconseja al alumno la asistencia regular a las actividades presenciales durante el curso. Se valorará positivamente la resolución de las cuestiones y problemas por parte del alumno, la presentación y defensa pública de trabajos, así como su participación activa y actitud en clase y tutorías. Estas actividades son no obligatorias.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

En esta modalidad, la asignatura seguirá un sistema de evaluación continua, adaptado a las normas reguladoras de la Universidad de Castilla-La Mancha. La calificación final tendrá en cuenta, de forma proporcional, el promedio de las pruebas escritas (70%), la realización de las prácticas de laboratorio (20%) y la participación en seminarios u otras actividades propuestas en clase (10%).

Se pondrá que todos los estudiantes optan por la modalidad continua, a no ser que se informe de lo contrario (modalidad no continua) mediante un correo electrónico dirigido al profesor responsable de la asignatura mientras no se haya completado el 50% de toda las actividades evaluables o el periodo de clases haya acabado.

La asignatura se superará siempre y cuando se obtenga una nota media final igual o superior a 5 sobre 10 entre los diferentes bloques (Teórico, Práctico y Participación). Será posible sumar las notas obtenidas del bloque Teórico y Práctico a partir de una nota de 4 sobre 10.

EVALUACIÓN MÓDULO TEÓRICO (70% de la calificación final). Constará de una prueba parcial (evaluación continua) y una prueba final. Ambas podrán incluir conceptos teóricos, temas tratados en las prácticas o en las distintas actividades docentes, problemas o casos clínicos, etc. El/la alumno/a que supere el 4 en la prueba parcial, podrá decidir si se examina de toda la asignatura, o eliminar los contenidos correspondientes a la prueba parcial de cara a la prueba final, en este caso cada prueba tendrá un valor de un 50%. Esta decisión tendrá que ser notificada al profesor responsable de la asignatura vía correo electrónico al menos 2 semanas antes de la fecha de la segunda prueba final. Para poder optar a sumar la nota correspondiente al bloque teórico de la asignatura mediante evaluación continua, se debe obtener una nota mínima de 4 en cada una de las pruebas.

EVALUACIÓN MÓDULO PRÁCTICO (20% de la calificación final). La asistencia a prácticas es OBLIGATORIA. Se evaluará mediante la presentación de un cuaderno de laboratorio y un examen de conocimientos, aunque la actitud en el laboratorio, el cumplimiento de las normas de seguridad y gestión de residuos también podrá considerarse en la calificación. Para superar el módulo práctico deberá obtenerse una calificación de AL MENOS 5 PUNTOS para poder conservarla para los dos cursos académicos siguientes. La

calificación se podrá conservar durante los dos cursos académicos siguientes, si el estudiante así lo manifiesta por escrito al profesor responsable. Para poder optar a sumar la nota del bloque práctico al resto de bloques, se debe obtener una nota mínima de 4 en este bloque de la asignatura.

EVALUACIÓN MÓDULO DE ACTIVIDADES (10% de la calificación final). Su evaluación será en el aula mediante la realización de actividades propuestas por el profesor. Tienen un carácter NO OBLIGATORIO. Tan sólo se tendrá en cuenta una vez superado el bloque teórico-práctico. La calificación se podrá conservar durante los dos cursos académicos siguientes, si el estudiante así lo manifiesta por escrito al profesor responsable. Si un alumno no pudiera realizar alguna de las actividades evaluables del bloque de actividades de forma presencial, por motivos justificados, podrá solicitar al profesor la realización de otra actividad no presencial, de la que serán evaluados, para alcanzar las competencias.

En el caso de que el alumno no llegue a la nota exigida para superar la convocatoria ordinaria, y tenga que hacer la extraordinaria, la calificación de los bloques teórico y práctico se podrá conservar solo si se ha llegado a una nota mínima de 4 puntos. La nota de actividades no está sujeta a esta norma. Se recuerda que el material elaborado por el profesor y puesto a disposición del alumnado en la plataforma del Campus Virtual es propiedad del profesor, por lo que sacarlo de ese contexto y ponerlo a disposición de personas ajenas a esa plataforma se considerará plagio. Así mismo, la realización de las diferentes pruebas con ayuda o material no autorizado se considerará fraude. De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de evaluación del estudiante, la prueba en la que se haya detectado fraude se considerará no válida y será calificada con suspenso (0), incluyendo como acto fraudulento cualquier tipo de plagio detectado.

Evaluación no continua:

La asignatura puede seguir un sistema de evaluación no continua, adaptado a las normas reguladoras de la Universidad de Castilla-La Mancha.

La calificación final tendrá en cuenta, de forma proporcional, el promedio de las pruebas escritas (70%), la realización de las prácticas de laboratorio (20%) y la participación en seminarios u otras actividades propuestas en clase (10%).

La asignatura se superará siempre y cuando se obtenga una nota media final igual o superior a 5 sobre 10 entre los diferentes bloques (Teórico, Práctico y Participación). Será posible sumar las notas obtenidas del bloque Teórico y Práctico a partir de una nota de 4 sobre 10.

EVALUACIÓN MÓDULO TEÓRICO 70% de la calificación final. Constará de 1 PRUEBA FINAL que podrán incluir conceptos teóricos, casos prácticos, problemas, etc.

EVALUACIÓN MÓDULO PRÁCTICO (20% de la calificación final). La asistencia a prácticas es OBLIGATORIA. Se evaluará mediante la presentación de un cuaderno de laboratorio y un examen de conocimientos, aunque la actitud en el laboratorio, el cumplimiento de las normas de seguridad y gestión de residuos también podrá considerarse en la calificación. Para superar el módulo práctico deberá obtenerse una calificación de AL MENOS 5 PUNTOS y la calificación se podrá conservar durante los dos cursos académicos siguientes, si el estudiante así lo manifiesta por escrito al profesor responsable.

EVALUACIÓN MÓDULO DE ACTIVIDADES (10% de la calificación final). Su evaluación será en el aula mediante la realización de actividades propuestas por el profesor. Tienen un carácter NO OBLIGATORIO. Tan sólo se tendrá en cuenta una vez superado el bloque teórico-práctico. La calificación se podrá conservar durante los dos cursos académicos siguientes, si el estudiante así lo manifiesta por escrito al profesor responsable. Si un alumno no pudiera realizar alguna de las actividades evaluables del bloque de actividades de forma presencial, por motivos justificados, podrá solicitar al profesor la realización de otra actividad no presencial, de la que serán evaluados, para alcanzar las competencias.

En el caso de que el alumno no llegue a la nota exigida para superar la convocatoria ordinaria, y tenga que hacer la extraordinaria, la calificación de los bloques teórico y práctico se podrá conservar solo si se ha llegado a una nota mínima de 4 puntos. La nota de actividades no está sujeta a esta norma. Se recuerda que el material elaborado por el profesor y puesto a disposición del alumnado en la plataforma del Campus Virtual es propiedad del profesor, por lo que sacarlo de ese contexto y ponerlo a disposición de personas ajenas a esa plataforma se considerará plagio. Así mismo, la realización de las diferentes pruebas con ayuda o material no autorizado se considerará fraude. De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de evaluación del estudiante, la prueba en la que se haya detectado fraude se considerará no válida y será calificada con suspenso (0), incluyendo como acto fraudulento cualquier tipo de plagio detectado.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La calificación final tendrá en cuenta, de forma proporcional, el promedio de las pruebas escritas (70%), la realización de las prácticas de laboratorio (20%) y la participación en seminarios u otras actividades propuestas en clase (10%).

La asignatura se superará siempre y cuando se obtenga una nota media final igual o superior a 5 sobre 10 entre los diferentes bloques (Teórico, Práctico y Participación). Será posible sumar las notas obtenidas del bloque Teórico y Práctico a partir de una nota de 4 sobre 10.

EVALUACIÓN MÓDULO TEÓRICO 70% de la calificación final. Constará de 1 PRUEBA FINAL que podrán incluir conceptos teóricos, casos prácticos, problemas, etc.

EVALUACIÓN MÓDULO PRÁCTICO (20% de la calificación final). Para aquellos alumnos que hayan suspendido el módulo práctico, podrán repetir el examen de conocimientos prácticos en la CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA. Se exige una calificación de AL MENOS 5 PUNTOS para superar el módulo práctico y

conservarlo durante los dos cursos académicos siguientes.

EVALUACIÓN MÓDULO DE ACTIVIDADES (10% de la calificación final). SE MANTIENE LA CALIFICACIÓN OBTENIDA DURANTE LA CONVOCATORIA ORDINARIA. Tan sólo se tendrá en cuenta una vez superado el bloque teórico-práctico. La calificación se podrá conservar durante los dos cursos académicos siguientes, si el estudiante así lo manifiesta.

Se recuerda que el material elaborado por el profesor y puesto a disposición del alumnado en la plataforma del Campus Virtual es propiedad del profesor, por lo que sacarlo de ese contexto y ponerlo a disposición de personas ajenas a esa plataforma se considerará plagio. Así mismo, la realización de las diferentes pruebas con ayuda o material no autorizado se considerará fraude. De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de evaluación del estudiante, la prueba en la que se haya detectado fraude se considerará no válida y será calificada con suspenso (0), incluyendo como acto fraudulento cualquier tipo de plagio detectado.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Podrán acceder a esta convocatoria solamente los alumnos que cumplan los requisitos expuestos en el Reglamento de Evaluación del Estudiante de la Universidad de Castilla-La-Mancha los cuales serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	36
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Comentarios generales sobre la planificación: Consultar horarios de la página web de la Facultad de Farmacia y Campus virtual. La planificación de la asignatura se irá realizando durante el desarrollo del curso con ayuda de la plataforma virtual de la UCLM. La planificación temporal podrá verse modificada ante causas imprevistas.	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	36
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Benitez Palomeque, E.	Good Manufacturing Practices. La gestión técnica en la fabricación de medicamentos. Consejos prácticos.	Ed. Centro de Estudios Superiores de la Madrid Industria Farmacéutica		84-921046-0-0	1996	
Cole, G.	Pharmaceutical production facilities: design and applications. 2ª edición.	CRC Press		0-7484-0438-4	1998	
S. Cox Gad	Pharmaceutical Manufacturing Handbook: Regulations and Quality	Wiley		978-0-470-25959-7	2008	
Salazar Macián, R.	Tecnología Farmacéutica Industrial, vol. I y II	Romargraf S.A.	Barcelona	84-931913-4-5	2003	
Salazar Macián, R.	Análisis y Control de Medicamentos	Romargraf S.A.	Barcelona	84-931913-7-X	2005	
Salazar Macián, R.	Cualificación y validación: elementos básicos de la calidad y productividad	Romargraf S.A.	Barcelona	978-84-931913-8-2	2007	
Salazar Macián, R.	Gestión de la Calidad en el Desarrollo y Fabricación de Medicamentos, vol. I y II	Romargraf S.A.	Barcelona	84-931913-0-2	2001	
Y. Qiu	Developing Solid Oral Dosage Forms	Elsevier		978-0-444-53242-8	2013	
del Arco Ortiz de Zarate, J.	Formulación magistral de medicamentos.	Colegio Oficial de Farmacéuticos de Vizcaya.		84-606-1557-X	1994	
	Formulario Nacional	Ministerio de Sanidad y Consumo		978-84-7978-813-1	2007	
	Formulario Nacional , 2ª edición http://biblioteca.uclm.es/ Medscape DrugInfo http://search.medscape.com/reference-search				2015	
	Pharmaceutical manufacturing handbook : production and proce	Wiley-Interscience,		978-0-470-25958-0	2008	
	Portal farmacéutico. Bases de datos del CGCOF (BOT) http://www.portalfarma.com/Paginas/default.aspx	Ministerio de Sanidad,				
	Real Farmacopea Española. 5ª					

Edición.	Servicios Sociales e Igualdad. Madrid		2015
http://biblioteca.uclm.es/ Tratado de Tecnología Farmacéutica. Volumen I: Sistemas farmacéuticos	Sintesis	9788490770986	2016
Tratado de Tecnología Farmacéutica. Volumen II: Operaciones básicas	Sintesis	9788490771020	2016