

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
1º y 2º	24	Obligatoria	Presencial	Español
MÓDULO	Módulo II: Investigación			
MATERIA	Trabajo Fin de Máster			
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO	Escuela Internacional de Posgrado			
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE	Máster Universitario en Investigación y Avances en Inmunología Molecular y Celular			
CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA	Facultad de Medicina Centro de investigación Biomédica, CIBM. Instituto de Parasitología y Biomedicina “López Neyra”, IPBLN.			
PROFESORES⁽¹⁾				
María Teresa Cabrera Castillo (Coordinadora)				
DIRECCIÓN	Dpto. Bioquímica y Biología Molecular III e Inmunología, 11ª planta, Facultad de Medicina. Despacho nº 14 Correo electrónico: tcabrera@ugr.es			
TUTORÍAS	Se pueden consultar en el siguiente enlace: https://bbm3i.ugr.es/pages/docencia/tutorias_bbm3 Concertar tutorías previa petición de cita por email (por PRADO2)			
Ana Clara Abadía Molina				
DIRECCIÓN	Dpto. Bioquímica y Biología Molecular III e Inmunología, Facultad de Medicina, Torre C, Planta 11. Correo electrónico: acbadia@ugr.es			
TUTORÍAS	L, Mx, J 11:00-13:00			
Francisco Abadía Molina				
DIRECCIÓN	Centro de Investigación Biomédica. Laboratorio 150 Avda. del Conocimiento S/N 18100 Armilla (Granada) Tlf:958241599 email: fmolina@ugr.es			
TUTORÍAS	Horario de tutorías en el enlace a la página web del Departamento: https://biologiaceelular.ugr.es/ Se pueden concertar tutorías otro día o a otra hora previa petición de cita por email			

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(cc) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la “Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada” (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/>!)

Marialbert Acosta Herrera	
DIRECCIÓN	Instituto de Parasitología y Biomedicina López-Neyra-CSIC Avda. del conocimiento 17, 18016 Armilla Granada Correo electrónico: m.acostaherrera@ipb.csic.es
TUTORÍAS	Pedir cita por correo electrónico
Per Olof Anderson	
DIRECCIÓN	Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Fundación Progreso y Salud. Correo electrónico: per.anderson@ibsgranada.es
TUTORÍAS	https://bbm3i.ugr.es/pages/docencia/tutorias_bbm3 (solicitada por email)
Natalia Aptsiauri	
DIRECCIÓN	Dpto. Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular 3 e Inmunología, 11 planta, Facultad de Medicina. Despacho C11.01 Correo electrónico: napsiauri@ugr.es
TUTORÍAS	https://bbm3i.ugr.es/pages/docencia/tutorias_bbm3 (solicitada por email)
Francisco Javier Blanco López	
DIRECCIÓN	Dpto. Bioquímica y Biología Molecular (III) e Inmunología, 10ª planta, Facultad de Medicina. Despacho nº 10-03. Correo electrónico: fjblanco@ugr.es
TUTORÍAS	Jueves, de 10:00 a 11:00.
Marta Cuadros Celorrio	
DIRECCIÓN	Dpto. Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular 3 e Inmunología, 11 planta, Facultad de Medicina. Despacho C11.02. Correo electrónico: mcuadros@ugr.es
TUTORÍAS	https://bbm3i.ugr.es/pages/docencia/tutorias_bbm3
Mario Delgado Mora	
DIRECCIÓN	Instituto de Parasitología y Biomedicina López-Neyra-CSIC Avda. del conocimiento 17, 18016 Armilla Granada Tlf: 958181665 Email: mdelgado@ipb.csic.es
TUTORÍAS	Martes de 16 a 18 horas
Ángel Miguel García Lora	
DIRECCIÓN	Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Servicio de Análisis Clínicos Correo electrónico: amiguel.garcia@juntadeandalucia.es
TUTORÍAS	Martes de 12 a 13 horas. Se pueden concertar tutorías otro día u otra hora previa petición de cita por email



Enrique García Olivares	
DIRECCIÓN	Dpto. Bioquímica y Biología Molecular III e Inmunología, Facultad de Medicina, Torre C, Planta 11. Correo electrónico: cts564@ugr.es □
TUTORÍAS	Miércoles 9:00-15:00
José Luis García Perez	
DIRECCIÓN	Centro Pfizer-Universidad de Granada-Junta de Andalucía de Genómica e Investigación Oncológica (GENYO) Correo electrónico: jlgp@genyo.es
TUTORÍAS	Pedir cita por correo electrónico
Elena González Rey	
DIRECCIÓN	Instituto de Parasitología y Biomedicina López-Neyra-CSIC Avda. del conocimiento 17, 18016 Armilla Granada Tlf: 958181665 Email: mdelgado@ipb.csic.es
TUTORÍAS	Miércoles de 16 a 18 horas
M^a Cristina Hernández López de Munain	
DIRECCIÓN	Dpto. Biología Celular e Inmunología. Instituto de Parasitología y Biomedicina “López Neyra” (IPBLN, CSIC). Correo electrónico: chmunain@ipb.csic.es
TUTORÍAS	Martes, de 10:00 a 11:00.
Miguel Ángel López Nevot	
DIRECCIÓN	Dpto. Bioquímica y Biología Molecular III e Inmunología, 11 ^a planta, Facultad de Medicina. Correo electrónico: manevot@ugr.es
TUTORÍAS	Se pueden consultar en el siguiente enlace: https://bbm3i.ugr.es/pages/docencia/tutorias_bbm3 Concertar tutorías previa petición de cita por email (por PRADO2)
Ana María Márquez Ortiz	
DIRECCIÓN	Dpto. Biología Celular e Inmunología. Instituto de Parasitología y Biomedicina “López Neyra” (IPBLN, CSIC). Correo electrónico: anamaort@ipb.csic.es
TUTORÍAS	Pedir cita por correo electrónico
Javier Martín Ibáñez	
DIRECCIÓN	Dpto. Biología Celular e Inmunología. Instituto de Parasitología y Biomedicina “López Neyra” (IPBLN, CSIC). Correo electrónico: javiermartin@ipb.csic.es



TUTORÍAS	Pedir cita por correo electrónico
Francisco Martín Molina	
DIRECCIÓN	Centro Pfizer-Universidad de Granada-Junta de Andalucía de Genómica e Investigación Oncológica (GENYO) Correo electrónico: Francisco.martin@genyo.es
TUTORÍAS	Se pueden consultar en el siguiente enlace: https://bbm3i.ugr.es/pages/docencia/tutorias_bb3 Concertar tutorías previa petición de cita por email
Fuencisla Matesanz del Barrio	
DIRECCIÓN	Dpto. Biología Celular e Inmunología. Instituto de Parasitología y Biomedicina "López Neyra" (IPBLN, CSIC). Correo electrónico: lindo@ipb.csic.es
TUTORÍAS	Martes, de 10:00 a 11:00.
Ignacio J. Molina Pineda de las Infantas	
DIRECCIÓN	Centro de Investigación Biomédica. Avda. del conocimiento 21. 18016 Armilla, Granada. Tlf:958241000 ext:20014 Email: imolina@ugr.es
TUTORÍAS	Viernes, 09.00-15.00.
María Isabel Núñez Torres	
DIRECCIÓN	Departamento de Radiología y Medicina Física, Facultad de Medicina. Torre A, Planta 11. Correo electrónico: isabeln@ugr.es
TUTORÍAS	https://www.ugr.es/~dptorad/
Javier Oliver Pozo	
DIRECCIÓN	Instituto de Parasitología y Biomedicina "López - Neyra", Biología celular e inmunología Correo electrónico: joliver@ipb.csic.es
TUTORÍAS	Miércoles, viernes de 10:00-13:00 (solicitada por email)
Norberto Ortego Centeno	
DIRECCIÓN	Departamento de Medicina, Facultad de Medicina. Correo Electrónico : nortego@gmail.com
TUTORÍAS	https://medicina.ugr.es/facultad/directorio-personal/norberto-ortego-centeno
Julio Ramón Plaza Díaz	
DIRECCIÓN	Centro de Investigación Biomédica. Avda. del conocimiento 21. 18016 Armilla, Granada.



	Correo electrónico: jrplaza@ugr.es
TUTORÍAS	Pedir cita por correo electrónico.
Mª José Ruiz Magaña	
DIRECCIÓN	Centro de Investigación Biomédica, Lab. 244. Correo electrónico: mjruizm@ugr.es
TUTORÍAS	Lunes 17:00-18:00 Martes 17:00-18:30 Miércoles 10:00-13:30
Mª Carmen Ruiz Ruiz	
DIRECCIÓN	Dpto. Bioquímica y Biología Molecular 3 e Inmunología, planta 11, Torre C, Facultad de Medicina. Despacho nº 11. Correo electrónico: mcarmenr@ugr.es
TUTORÍAS	https://bbm3i.ugr.es/pages/docencia/tutorias_bbm3
Jaime Sancho López	
DIRECCIÓN	Instituto de Parasitología y Biomedicina "López-Neyra", CSIC, Granada Correo electrónico: granada@ipb.csic.es
TUTORÍAS	Lunes de 13:00 a 14:00 horas
Carles Suñe Negre	
DIRECCIÓN	Dpto. Biología Molecular. Instituto de Parasitología y Biomedicina "López Neyra" (IPBLN, CSIC). Correo electrónico: csune@ipb.csic.es
TUTORÍAS	Martes, de 10:00 a 11:00.
Mercedes Zubiaur Marco	
DIRECCIÓN	Instituto de Parasitología y Biomedicina "López-Neyra", CSIC, Granada Correo electrónico: mzubiaur@ipb.csic.es
TUTORÍAS	Lunes de 13:00 a 14:00 horas
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS	
COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES	
<ul style="list-style-type: none"> • CG1 - Desarrollar las capacidades de investigación dentro del área de la Inmunología, abarcando las vertientes de la Inmunología Molecular, la Inmunología Celular y la Inmunología Clínica. • CG2 - Manejar las técnicas experimentales y analíticas más importantes para el estudio del Sistema Inmunitario, así como los modelos experimentales más habituales. • CG3 - Conocimiento de las bases, elementos y mecanismos fisiológicos del Sistema Inmunológico y de sus patologías. • CG4 - Reconocer las consecuencias de las alteraciones en la homeostasis del Sistema Inmunológico así como las bases moleculares de la patología del Sistema Inmune. 	



- CG5 - Desarrollar un trabajo de investigación tutelada pero original, así como escribir y presentar adecuadamente estos resultados.
- CG6 - Utilizar el método y el razonamiento científico, de manera que estén en condiciones de elaborar hipótesis científicas razonadas y sepan diseñar las aproximaciones experimentales adecuadas para probar o rechazar tales hipótesis.
- 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE1 - Demostrar que conoce las bases y elementos del Sistema Inmunológico, así como sus mecanismos de reconocimiento y respuesta.
- CE2 - Conocer las consecuencias de las alteraciones en la homeostasis del Sistema Inmunológico así como las bases moleculares de la patología del Sistema Inmunológico.
- CE3 - Conocer las técnicas más importantes en el estudio del Sistema Inmunitario, así como los modelos experimentales in vivo e in vitro más habituales.
- CE4 - Conocer el método y el razonamiento científico, de manera que el estudiante sea capaz de elaborar hipótesis razonadas.
- CE5 - Capacidad de diseñar las aproximaciones experimentales adecuadas para probar tales hipótesis.
- CE6 - Capacidad de hacer un análisis y discusión crítica de los trabajos científicos desarrollados.
- CE7 - Capacidad de comunicar a la comunidad científica en el ámbito de la Biomedicina y en la sociedad en general el resultado del trabajo experimental y de los conocimientos adquiridos que le permitan fomentar el avance tecnológico en el área de Inmunología y a nivel social y profesional.
- CE8 - Capacidad de presentar el trabajo experimental desarrollado mediante la presentación escrita y trasladarlo para publicación en revistas internacionales.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

No existen datos

OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

El alumno sabrá / comprenderá:

- Conocer el método y el razonamiento científico, de manera que el estudiante sea capaz de elaborar hipótesis razonadas.
- Fomentar la capacidad de diseñar las aproximaciones experimentales adecuadas para probar tales hipótesis.
- Fomentar la capacidad de hacer un análisis y discusión crítica de los trabajos científicos desarrollados.
- Fomentar la capacidad de comunicar a la comunidad científica en el ámbito de la Biomedicina y en la sociedad en general el resultado del trabajo experimental y de los conocimientos adquiridos que le permitan fomentar el avance tecnológico en el área de Inmunología y a nivel social y profesional.
- Fomentar la capacidad de presentar el trabajo experimental desarrollado mediante la presentación escrita y trasladarlo para publicación en revistas internacionales.



- Fomentar las habilidades técnicas para la investigación en el área de las ciencias de la salud.

El alumno será capaz:

- Expresarse correctamente utilizando los principios, términos y conceptos apropiados dentro del contexto de la línea de investigación en la que está desarrollando el trabajo experimental.
- Ser capaz de realizar un análisis crítico, de evaluar y sintetizar nuevas y complejas ideas y de emitir juicios en aspectos relacionados con el trabajo de investigación desarrollado.
- Demostrar capacidad de comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de aspectos relacionados con el trabajo de investigación.
- Ser capaz de aplicar los conceptos teóricos aprendidos a través del diseño y la puesta en práctica de un proceso sustancial de investigación con seriedad académica.
- Ser capaz de realizar un trabajo original de investigación bibliográfica que permita la integración de los conocimientos adquiridos y los resultados obtenidos en el desarrollo del trabajo experimental en relación con el tema objeto de estudio y la línea de investigación.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

Las líneas de investigación prioritarias que se ofrecerán en el programa son:

Mecanismos de Señalización Celular y Apoptosis
Terapia Génica
Autoinmunidad
Inmunología Regional
Inmunogenética
Inmunología Tumoral
Inmunodeficiencias
Modulación de la Respuesta Inmunitaria
Oncología Molecular
Utilización de Células Madre e Identificación en Órganos Adultos

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

El estudiante podrá desarrollar un trabajo según se describe más abajo. Este trabajo se realizará durante todo el curso académico. Además el alumno/a debe de asistir y participar con exposiciones orales en los seminarios semanales experimentales y bibliográficos del grupo de investigación al que pertenece el investigador que dirige su trabajo experimental de fin de Máster. En el caso de que el TFM no sea experimental de laboratorio, el alumno realizará prácticas en los laboratorios de los grupos de investigación.

- **Desarrollar un trabajo de investigación tutelado (TFM)**
- N° de Créditos: 24 ECTS.
- Actividad de Carácter Obligatorio.
- Unidad Temporal: Durante todo el curso académico.
- Convocatorias para presentar el trabajo: 2 convocatorias por curso académico: Primera convocatoria en julio y convocatoria extraordinaria en septiembre.
- El trabajo debe estar tutelado por un profesor del programa en una de las líneas de investigación del programa, aunque puede estar o no dirigido por los profesores del programa. Ver descripción en: <https://masteres.ugr.es/masterinmunologia/pages/tfm>

TEMARIO TEÓRICO-PRÁCTICO:

El contenido de cada TFM podrá corresponder a uno de los siguientes tipos:

- Trabajos experimentales de laboratorio (la mayor proporción) relacionados con la temática del Máster y ofertados por los docentes que participan en el título, que podrán desarrollarse en los laboratorios de



departamentos universitarios, centros de investigación, empresas y afines. En el caso de llevarse a cabo en colaboración con empresas e instituciones deberá establecerse el correspondiente convenio de colaboración.

- Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Máster, a partir de material ya disponible en los Centros.
- Trabajos de revisión e investigación bibliográfica sobre el estado actual de una temática relacionada con el Máster. En este trabajo se debe exponer además un capítulo final que presente un proyecto de trabajo experimental original, con una propuesta de desarrollo del mismo y exposición de los resultados esperados.
- Otros trabajos no ajustados a las modalidades anteriores que corresponderán a ofertas de los docentes o de los propios estudiantes, previo acuerdo del alumno/a con su tutor/a, y que se apruebe por la Comisión Docente del Máster

PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

En el caso de los **TFM experimentales de laboratorio** las prácticas estarán vinculadas a el TFM

En el caso de que el **TFM no sea experimental**, el alumno realizará las siguientes prácticas:

Practica 1: Cultivos celulares, Líneas frescas y líneas tumorales.

Práctica 2: Extracción de órganos en ratón, obtención de células

Práctica 3: Cultivo de Bacterias. Transfección de plásmidos en células procariotas

Practica 4: Extracción de DNA, RNA, transfección de plásmidos en células Eucariotas

Practica 5 Inmunofluorescencia, citometria de flujo

Práctica 6: Extracción de proteínas y Western blot.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Abbas, A.K., Lichtman, A.H., Pillai, S. Cellular and Molecular Immunology. Ed. Elsevier. 9th Edition 2018.
- Murphy, Kenneth; Casey Weaver. Janeway's Immunobiology, 9th Edition Garland Science. 2017.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Annual Review of Immunology
- Science
- Nature
- Nature Immunology
- Nature Reviews Immunology. Nature Publishing Group.
- Immunity
- Trends in Immunology. Cell Press.
- Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA
- Current Opinions in Immunology. Elsevier Ltd.
- Immunological Reviews

ENLACES RECOMENDADOS (OPCIONAL)

- PUBMED: búsquedas bibliográficas sobre investigación en Biomedicina y preparación de los trabajos en clase.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- Biblioteca electrónica de la UGR: <http://dn3nh3eq7d.search.serialssolutions.com/>



METODOLOGÍA DOCENTE

- **Desarrollar un trabajo de investigación tutelado (TFM)**
 - El trabajo se realizará durante todo el curso académico.
 - En el caso de ser experimental de laboratorio, se llevará a cabo en los laboratorios de los grupos de investigación que participen en el programa.
 - En todo caso, sea de laboratorio o no, siempre debe estar tutelado por un profesor del programa en una de las líneas de investigación del programa, aunque puede estar o no dirigido por los profesores del programa. Ver descripción en: <https://masteres.ugr.es/masterinmunogia/pages/tfm>
- **Presentación de una memoria escrita** sobre el trabajo desarrollado en uno de los idiomas del programa (inglés o español). Estructura general de la memoria escrita (que podrá variar ligeramente según la tipología del TFM y las recomendaciones del tutor):
 - Carátula: Título, Nombre del estudiante, Nombre del director/es y tutor/es.
 - Índice
 - Breve resumen
 - Introducción o antecedentes del tema
 - Hipótesis y objetivos planteados
 - Metodología de trabajo
 - Resultados obtenidos
 - Discusión científica
 - Conclusiones derivadas del mismo
 - Bibliografía.
 - La memoria no superara los 40 folios escritos (todo incluido) ni 12.000 palabras (sin incluir bibliografía, ni tablas, ni pies de figura).
- **Defensa oral del trabajo** frente a una comisión de evaluación del programa, para lo cual será necesario:
 - Estar matriculado de los 36 ECTS teóricos y haber superado la mayoría de los cursos.
 - Estar matriculado de los 24 ECTS correspondientes al Módulo del TFM en una de las líneas de investigación del programa.
 - Presentar una memoria del trabajo experimental 10 días antes de la fecha determinada por la comisión para la defensa oral de dicho trabajo.
 - Para la defensa oral del trabajo el alumno/a dispondrán de un máximo 10 minutos de exposición, y posterior discusión del mismo con la comisión.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

CONVOCATORIA ORDINARIA

- Memoria escrita (40%)
- Exposición del trabajo, discusión, comentarios y respuestas realizadas en la discusión del trabajo ante la comisión evaluadora (40%)
- El informe del director/a o tutor/a del trabajo (20%)

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- Aquellos estudiantes que no hayan superado el módulo por curso (evaluación ordinaria) podrán hacerlo en septiembre con las mismas características que en la ordinaria.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA **EVALUACIÓN ÚNICA FINAL**, ESTABLECIDA EN LA *NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA*

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación, si ésta se ha producido con posterioridad al inicio



de las clases, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

- Memoria escrita (40%)
- Exposición del trabajo, discusión, comentarios y respuestas realizadas en la discusión del trabajo ante la comisión evaluadora (40%)
- El informe del director/a o tutor/a del trabajo (20%)

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
Se pueden consultar en el siguiente enlace: https://bbm3i.ugr.es/pages/docencia/tutorias_bbm3 Concertar tutorías previa petición de cita por email (por PRADO2)	Los medios telemáticos disponibles en la UGR: <ul style="list-style-type: none"> • Correo ugr a los profesores • Correos a través de PRADO. Foros en PRADO • Así como, previo aviso a los profesores, vídeo-conferencia.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Los TFM experimentales de laboratorio estarán ajustados a las normas del centro donde se encuentre el grupo de investigación donde se vayan a realizar, y siempre que sea posible respetar las normas de seguridad.
- En el caso de que los centros consideren que no se pueden respetar las normas de seguridad. Los tutores podrán ofertar TFM que no sean de laboratorio y que entren dentro de los supuestos descritos en el apartado temario detallado de la asignatura.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- Siempre que se puedan mantener las normas de seguridad la presentación y defensa de los TFM se realizará de forma presencial. Exposición 10 minutos y posterior debate de 20 minutos.
- Se mantendrán los mismos porcentajes de calificación expuestos anteriormente

Convocatoria Extraordinaria

- Siempre que se puedan mantener las normas de seguridad la presentación y defensa de los TFM se realizará de forma presencial.
- Se mantendrán los mismos porcentajes de calificación expuestos anteriormente

Evaluación Única Final

- Se realizará de igual forma que la descrita anteriormente



ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Por correo: En cualquier momento, de lunes a viernes.
Por vídeo conferencia: concertando cita previamente

Los medios telemáticos disponibles en la UGR:

- Correo ugr a los profesores
- Correos a través de PRADO. Foros en PRADO
- Así como, previo aviso a los profesores, vídeo-conferencia.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- En el supuesto de que los alumnos no se puedan incorporar a los laboratorios desde el principio de curso, el contenido de cada TFM podrá corresponder a uno de los siguientes tipos:
 - Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Máster, a partir de material ya disponible en los Centros.
 - Trabajos de revisión e investigación bibliográfica sobre el estado actual de una temática relacionada con el Máster. En este trabajo se debe exponer además un capítulo final que presente un proyecto de trabajo experimental original, con una propuesta de desarrollo del mismo y exposición de los resultados esperados.
 - Otros trabajos no ajustados a las modalidades anteriores que corresponderán a ofertas de los docentes o de los propios estudiantes, previo acuerdo del alumno/a con su tutor/a, y que se apruebe por la Comisión Docente del Máster
- Si el alumno ya se hubiera incorporado a los laboratorios y hubiera que interrumpir la presencia en el laboratorio. Se les ofertara la posibilidad de que se apliquen distintas modalidades de TFM, descritas anteriormente, dependiendo de lo avanzados que estén los resultados experimentales del alumno. Será el tutor/es quien decida, de acuerdo con el alumno, qué modalidad es la más apropiada para cada caso.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- La presentación y defensa oral de los TFM se realizará en las fechas previstas, 3^a-4^a semana de julio.
- Se realizará online por video conferencia, por la aplicación Google Meet. Esta video conferencia seria abierta a aquellas personas interesadas en asistir. Las Comisiones Evaluadoras serán como siempre.
- La evaluación será igual a la descrita anteriormente:
 - Memoria escrita (40%)
 - Exposición del trabajo, discusión, comentarios y respuestas realizadas en la discusión del trabajo ante la comisión evaluadora (40%)
 - El informe del director/a o tutor/a del trabajo (20%).

Convocatoria Extraordinaria

- La presentación y defensa oral de los TFM se realizará en las fechas previstas.
- Se realizará **online por video conferencia**, por la aplicación Google Meet. Esta video conferencia seria abierta a aquellas personas interesadas en asistir. Las Comisiones Evaluadoras serán como siempre.
- La evaluación será igual a la descrita anteriormente:
 - Memoria escrita (40%)
 - Exposición del trabajo, discusión, comentarios y respuestas realizadas en la discusión del trabajo ante la



-
- | |
|--|
| comisión evaluadora (40%) <ul style="list-style-type: none">○ El informe del director/a o tutor/a del trabajo (20%). |
|--|

Evaluación Única Final

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Se realizará de igual forma que la descrita anteriormente |
|---|

