

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Química	Principios Básicos de Química (PBQ)	1º	1º	6	Básica
PROFESORES ⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Ricardo Navarrete Casas. Grupos A y C (rncasas@ugr.es) TELÉFONO: 958-243852 Manuel Sánchez Polo. Grupos B y D (mansanch@ugr.es) TELÉFONO: 958-242888 M^a Ángeles Palacios López. Grupo E (mpalacios@ugr.es) TELÉFONO: 958-240442 José Manuel Delgado López. Grupo F (jmdl@ugr.es) TELÉFONO: 958-240442 <p>Prácticas: Puede consultarse en la web del departamento: http://inorganica.ugr.es</p>			<ul style="list-style-type: none"> CAMPUS DE CARTUJA S.N. FACULTAD DE FARMACIA.DPTO. DE QUÍMICA INORGÁNICA, 3ª PLANTA. C.P.: 18071. GRANADA. Teléfono: 958-243851 CAMPUS FUENTENUEVA S.N. FACULTAD DE CIENCIAS.DPTO. DE QUÍMICA INORGÁNICA, EDF. QUÍMICA I, 2ª PLANTA.C.P.: 18071. GRANADA. Teléfono: 958-243322 		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS ⁽¹⁾		
			<ul style="list-style-type: none"> R. Navarrete Casas: L y X: 9.30-12.30. M. Sánchez Polo: L y X: 9.30-12.30. M^a Ángeles Palacios López: X 10-14 y J: 12-14 (Facultad de Ciencias/Facultad de Farmacia) J. Manuel Delgado López: X: 8:30 – 10:30 (Facultad de Ciencias/Facultad de Farmacia) 		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Farmacia			Nutrición Humana y Dietética. Ciencia y Tecnología de los Alimentos		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					

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

(∞) 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/ncg7121/>!)

Tener conocimientos adecuados sobre:

- Procedimientos de cálculo básicos (logaritmos, exponenciales, manejo de calculadoras, etc).
- Haber cursado la opción de ciencias de la salud (biología y química) en formación previa.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

- Estructura atómica.
- Configuraciones electrónicas.
- Tabla periódica y propiedades periódicas.
- Enlace Químico: covalente, iónico, metálico, fuerzas intermoleculares.
- Reacciones en disolución acuosa: ácido-base, redox y precipitación.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

A. Competencias generales

- CG1. 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.
- CG3. Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
- CG10. Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
- CG12. Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
- CG13. Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto oral como escrita, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.

B. Competencias específicas

- CE01. Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.
- CE02. Seleccionar las técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas.
- CE03. Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.
- CE04. Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.
- CE05. Conocer las características físico-químicas de las sustancias utilizadas para la fabricación de los medicamentos.
- CE06. Conocer y comprender las características de las reacciones en disolución, los diferentes estados de la materia y los principios de la termodinámica y su aplicación a las ciencias farmacéuticas.
- CE07. Conocer y comprender las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico



OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Conocer la estructura atómica y los procesos radiactivos ligados al núcleo.
- Conocer la estructura electrónica, sistema Periódico y la relación existente entre las configuraciones electrónicas de los elementos y sus propiedades químicas. Conocer el papel de los diferentes elementos químicos en los sistemas biológicos en relación a su configuración electrónica.
- Conocer los distintos modelos de enlace, relacionar las propiedades químicas de los compuestos con el tipo de enlace que se establece entre los iones, átomos o moléculas. Relacionar las propiedades físicas de los preparados farmacéuticos con las interacciones que se establecen entre sus componentes.
- Conocer los procesos ácido-base y redox que tienen lugar en disolución, realizar cálculos para la correcta evolución de los equilibrios ácido-base y para la utilización de los antioxidantes en los preparados farmacéuticos

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

Tema 1.- **Reacciones químicas I: Reacciones Ácido-Base.**

Concepto ácido-base: modelos de Arrhenius, de Brønsted y Lowry y de Lewis. Fortaleza relativa de los ácidos y de las bases en disolución acuosa, constantes de disociación. Disoluciones reguladoras de pH. Tampones y sistemas biológicos. Importancia de las reacciones ácido-base y de las disoluciones reguladoras en los preparados farmacéuticos.

Tema 2.- **Reacciones químicas II: Reacciones Oxidación Reducción.**

Definición y principios generales. Concepto de potencial de semirreacción y potencial normal. Influencia de la concentración y temperatura en los potenciales: ecuación de Nernst. Antioxidantes concepto y mecanismo de acción. Pilas de concentración. Algunas reacciones redox de interés biológico.

Tema 3.- **Reacciones químicas III: Reacciones de Precipitación.**

Definición de Solubilidad. Constante del producto de solubilidad y relación con la solubilidad. Factores que afectan a la solubilidad. Solubilidad en relación al disolvente. Algunas reacciones de precipitación de interés biológico.

Tema 4.- **El Átomo.**

Introducción: Evolución y concepto actual de átomo: modelo estándar. El núcleo atómico: Constituyentes, estructura, estabilidad y reacciones nucleares. Propiedades nucleares de interés biomédico. Estructura extranuclear: Introducción. Modelos Atómicos basados en la Mecánica Clásica: Modelo Atómico de Böhr-Sommerfeld. Modelo atómico según la Mecánica Ondulatoria. Configuración electrónica de los átomos multielectrónicos.

Tema 5.- **Clasificación Periódica de los Elementos Químicos.**

La Tabla Periódica: Descripción y tipos de elementos. Propiedades no periódicas y periódicas de los elementos químicos. Relación entre las propiedades químicas de los elementos y su participación en el funcionamiento de los sistemas biológicos.

Tema 6.- **Enlace I: Modelo electrostático. El enlace iónico.**

Enlace químico: Definición y modelos. Modelo electrostático. Aplicación del modelo electrostático al estudio de sistemas anión-cation (redes iónicas); Estequiometría de las redes iónicas; redes iónicas tipos y energía reticular. Propiedades características de los compuestos con enlace iónico. Defectos reticulares. Polarización de los iones y carácter covalente parcial del enlace iónico.

Tema 7.- **Enlace II: Modelo de compartición de electrones. El enlace covalente.**

Introducción. Teoría del enlace de valencia (T.E.V): Aplicación de la T.E.V. al estudio de las especies moleculares. Teoría de repulsión de pares de electrones de la capa de valencia. Teoría del orbital molecular (T.O.M.): Aplicación de la T.O.M. al estudio de las especies moleculares sencillas.



Tema 8.- Enlace III: El enlace en los compuestos de coordinación.

Introducción a la naturaleza de los compuestos de coordinación: nomenclatura, geometría e isomería. Aplicación al enlace del Modelo Covalente: Estereoquímica y energía de enlace. Aplicación al enlace del Modelo Electroestático: Teoría del campo cristalino (T. C. C.), energías de desdoblamiento y estabilización del campo cristalino. Estabilidad. Factores que afectan a la estabilidad de los complejos: efecto quelato y efecto macroquelato. Evaluación de la estabilidad. Constantes de estabilidad. Compuestos de coordinación en disolución acuosa.

Tema 9.- Enlace IV: El enlace en los metales y Fuerzas Intermoleculares.

Introducción. Redes metálicas. Propiedades generales de los metales. Aplicación del Modelo Covalente: Estereoquímica y bandas de energía. Conductores, semiconductores y aislantes. Aplicación del Modelo electrostático al estudio de las uniones intermoleculares: Enlaces por fuerzas de Van der Waals. Enlaces de hidrógeno. Interacciones π - π entre anillos aromáticos. Propiedades generales de las sustancias que tienen su origen en los enlaces intermoleculares. Enlaces de hidrógeno y sistemas biológicos.

TEMARIO PRÁCTICO:

Práctica 1.- Introducción al trabajo en el laboratorio:

- Normas de seguridad en los laboratorios y normas básicas de actuación es caso de accidente..
- Utilización de los productos químicos con criterios de respeto al medio ambiente: química limpia, reciclaje y evacuación de residuos.
- Descripción del material de laboratorio y de la forma correcta de utilización.
- Medida de volúmenes, enrase y aforo en material de vidrio.
- Balanzas descripción y forma correcta de realizar la pasada.
- Mecheros de gas regulación y correcta utilización.

Práctica 2.- Preparación de disoluciones.

- Preparación de disoluciones a partir de sustancias sólidas, patrones primarios.
- Preparación de disoluciones a partir líquidos.
- Preparación de disoluciones por dilución.
- Cálculo de concentraciones.

Práctica 3.- Valoración de disoluciones.

- Elección apropiada de los indicadores ácido base y complexometrias.
- Valoraciones ácido-base: calcule la concentración de una disolución de HCl valorándola frente a Na_2CO_3 (patrón primario)
- Valoraciones de oxidación reducción: calcule la concentración de una disolución de KMnO_4 valorándola con Oxalato de sodio (patrón primario). Una vez conocida utilice este permanganato para conocer la concentración de una disolución de H_2O_2 de concentración desconocida.

Práctica 4.- Preparación de disoluciones reguladores de pH.

- Elección del par ácido-base adecuado.
- Preparación de un tampón de fosfatos por neutralización con una base fuerte del acido conjugado.
- Evaluación de la capacidad de tamponamiento.
- Medida del pH de algunas sales en disolución: hidrólisis



Practica 5.- Reacciones de precipitación

- Separación y posterior identificación de cuatro cationes, presentes en una mezcla, en base a la diferente solubilidad de las sales y complejos que forman.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Navarrete Casas, R., Sánchez-Polo, M. Principios Básicos de Química para estudiantes de Farmacia. Editorial Técnica Avicam, 2019
- 2.- Ralph H. Petrucci, F. Geoffrey Herring, Jeffrey D. Madura y Carey Bissonnette. Química General: principios y aplicaciones modernas. Undécima edición. Pearson Educación, S.A., Madrid, 2017.
- 3.- E. Colacio Rodriguez. Fundamentos de enlace y estructura de la materia. Base Universitaria. Editorial Anaya, 2004 (Madrid).
- 4.- Jonnes Atkins. Principios de Química. Los caminos del descubrimiento. Ed. Panamericana.
- 5.- Raymond Chang. Química. Novena edición. McGraw Hill, 2007.
- 6.- Stanitski Moore, Wood and Kotz. El mundo de la Química. Ed. Pearson
- 7.- Química. Un proyecto de la ACS. Ed. Reverté, 2005.
- 8.- Antonio Navarrete y A. García. La Resolución de problemas de Química. Base Universitaria. Ed. Anaya, 2004.
- 9.- Cristóbal Valenzuela. Química General e Inorgánica para estudiantes de Farmacia. Ed. Universidad de Granada, 2002.
- 10.- W.R. Petterson. Fundamentos de nomenclatura química. Editorial Reverté. Año 2012

ENLACES RECOMENDADOS

- Sistema periódico con información detallada de cada elemento: http://www.mcgraw-hill.es/bcv/tabla_periodica/element/elemento1.html
- Orbital Viewer, software gratuito para la visualización de orbitales atómicos y moleculares: <http://www.orbitals.com/orb/ov.html>
- Página web del departamento de Q. Inorgánica de la Facultad de Farmacia: <http://farmacia.ugr.es/cont.php?sec=5&pag=1#26>
- Página web de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada: farmacia.ugr.es

METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases expositivas en las que el profesor promoverá la participación activa de los alumnos con preguntas, comentarios, etc. Estas lecciones (lecciones teórico-prácticas) se realizan mediante una combinación del uso de la pizarra y presentaciones en ordenador.
- Realización y discusión de problemas numéricos planteados en relaciones de problemas para cada uno de los temas.
- Realización por parte del alumno de test de autoevaluación proporcionados para fomentar la autocrítica del propio conocimiento y el esfuerzo personal, así como de actividades dirigidas. Para la realización de estos test y cuestionarios de autoevaluación se han seleccionado dos plataformas: la plataforma PRADO, de la que hablaremos con más detalle en el siguiente punto y la plataforma digital Kahoot, a la que los alumnos acceden a través de su smartphone (TABLET, portátil). Una vez conectados, responden a las distintas cuestiones seleccionando la respuesta que es correcta entre cuatro posibles opciones. Los alumnos valoran muy positivamente esta forma de aprender "jugando".



- **PLATAFORMA DE RECURSOS DE APOYO A LA DOCENCIA (PRADO):** es una plataforma electrónica a la que pueden acceder todos los alumnos matriculados en la asignatura. Cada grupo, de cada una de las asignaturas que conforman el grado de farmacia, tiene un sitio específico dentro de la plataforma y el profesor dispone de las fichas electrónicas de todos los alumnos que cursan su asignatura. Esta plataforma permite poner a disposición de los estudiantes el material necesario para el correcto desarrollo y aprendizaje de la asignatura: apuntes de teoría, ejercicios resueltos, ejercicios propuestos, cuestionarios de autoevaluación, links a vídeos en la web, etc.), indicando la temporización de cada actividad o recurso con objeto de ir guiando a los alumnos en el aprendizaje.

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

La evaluación se llevará a cabo mediante diferentes tipos de pruebas:

- 1- **Un control sobre el contenido de las prácticas del laboratorio** descritas anteriormente que supondrá un 10% de la nota final.
- 2- **Un control de problemas numéricos.** Este control no es eliminatorio y supone un 30% de la nota final de la asignatura. En cuanto al contenido, se preguntarán problemas y cuestiones de los tres primeros temas del temario de la asignatura: ácido-base, redox y solubilidad.
- 3- **Un control con la materia impartida hasta la fecha.** Este control no es eliminatorio y supone un 20% de la nota final. En cuanto al contenido, entrará la materia que se haya explicado hasta la fecha del examen. Se trata de un examen teórico compuesto por preguntas cortas, de tipo test, verdadero falso, etc..
- 4- **Un EXÁMEN FINAL,** este examen supone un 40% de la nota final. En dicho examen entra todo el temario de la asignatura: cuestiones teóricas, problemas numéricos, formulación de compuestos inorgánicos, etc.
- 5- **Es obligatoria la asistencia a todas las sesiones de docencia práctica para poder superar la asignatura.**
- 6- Las fechas de los controles de los apartados 2, 3 y 4 se encuentran recogidas en el siguiente enlace: <https://farmacia.ugr.es/pod/2021/doc/Exam202021condoc.pdf>

La **CALIFICACIÓN FINAL** se realizará atendiendo al siguiente criterio:

1. CONTROL DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO: 10 % de la nota final.
2. CONTROL DE PROBLEMAS: 30% de la nota final.
3. CONTROL DE TEORÍA: 20% de la nota final.
4. EXAMEN FINAL: 40% de la nota final.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- La evaluación se realizará según lo indicado en el correspondiente apartado general sobre criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final. Así la nota final contemplará:
 - CONTROL SOBRE PRÁCTICAS DE LABORATORIO: 10% de la nota.
 - CONTROL DE PROBLEMAS: 45% de la nota.
 - CONTROL DE TEORÍA: 45% de la nota.
- La evaluación se realizará según lo indicado en la convocatoria ordinaria, con exámenes presenciales, si el número de alumnos matriculados lo permite según las normativas de seguridad indicadas por las autoridades. Si esto no es posible, la evaluación se realizará utilizando la plataforma PRADO EXAMEN y/o el servicio de video conferencia de GoogleMeet..



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”

Aquellos estudiantes que no puedan acogerse por diversos motivos al plan de evaluación continua, podrán acogerse a un proceso de evaluación única final, solicitándolo al director del Departamento en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. Dicha evaluación consistirá en una prueba única escrita (u oral), donde se valorará los conocimientos de la materia y cuya calificación será considerada como nota final de la asignatura

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)

Disponible en: <http://inorganica.ugr.es/>

Correo electrónico, Plataforma PRADO y video conferencia GoogleMeet

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- La proporción entre clases virtuales y presenciales dependería de las circunstancias sanitarias, se primará virtualizar las clases teóricas de grupo amplio y la presencialidad en la impartición de seminarios y prácticas. Así, el profesor asistirá al aula a la hora indicada en el POD de la Facultad. Impartirá la clase a todos los estudiantes si es posible mantener una distancia de seguridad en el aula de al menos 1,5 metros. Solo en el caso de que no sea posible, desde la secretaría se dividirán los grupos amplios y se impartirá docencia presencial en semanas alternas a cada subgrupo mientras el otro recibirá la docencia via streaming.
- Los estudiantes recibirán sesiones de prácticas virtuales y presenciales, nunca superando el aforo establecido para dichos laboratorios. Todos los estudiantes recibirán las mismas sesiones virtuales (prelab, postlab) y sesiones presenciales de prácticas por semana.
- Las clases virtuales se impartirán utilizando las plataformas Google Meet o las que dicte la UGR en su momento. Se primará la impartición síncrona, aunque las circunstancias sanitarias (enfermedad del profesor o familiar, conciliación familiar...) podrían imponer un escenario asíncrono a través Google drive y se complementarían con actuaciones de seguimiento y retorno formativo específicas para ese fin (tutorías, tareas, entregas...).
- Las plataformas descritas (Prado, Google Meet, Consigna UGR, Google Drive a través de cuenta @go.ugr, correo institucional...) son las actualmente autorizadas por la UGR. Podrían verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiasen durante el curso.
- Como medida adicional, se prestaría especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de la plataforma Prado, Consigna UGR y/o Google Drive.
- Las prácticas se realizaran guardando el correspondiente distanciamiento en el laboratorio y medidas de seguridad, se harán de forma individual y si fuese necesario se usara video explicativo.



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

Convocatoria Ordinaria

- La evaluación se realizará según lo indicado en el correspondiente apartado general sobre criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final. Así la nota final contemplará:
 1. CONTROL SOBRE PRÁCTICAS DE LABORATORIO: 10 % de la nota.
 2. CONTROL DE PROBLEMAS: 30% de la nota.
 3. CONTROL DE TEORÍA: 20% de la nota.
 4. EXAMEN FINAL: 40% de la nota.
- **Es obligatoria la asistencia a todas las sesiones de docencia práctica para poder superar la asignatura.**
- Las fechas de los controles de los apartados 2, 3 y 4 se encuentran recogidas en el siguiente enlace: <https://farmacia.ugr.es/pod/2021/doc/Exam202021condoc.pdf>

Los exámenes serán presenciales, si el número de alumnos matriculados lo permite según las normativas de seguridad indicadas por las autoridades. Si esto no es posible, la evaluación será virtual y se realizará utilizando la plataforma PRADO EXAMEN y/o el servicio de video conferencia de GoogleMeet.. Los criterios de evaluación y porcentajes serán los establecidos anteriormente.

Convocatoria Extraordinaria

- La evaluación se realizará según lo indicado en el correspondiente apartado general sobre criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final. Así la nota final contemplará:
 - CONTROL SOBRE PRÁCTICAS DE LABORATORIO: 10% de la nota.
 - CONTROL DE PROBLEMAS: 45% de la nota.
 - CONTROL DE TEORÍA: 45% de la nota.

La evaluación se realizará según lo indicado en la convocatoria ordinaria, con exámenes presenciales, si el número de alumnos matriculados lo permite según las normativas de seguridad indicadas por las autoridades. Si esto no es posible, la evaluación se realizará utilizando la plataforma PRADO EXAMEN y/o el servicio de video conferencia de GoogleMeet..

Evaluación Única Final

La evaluación única se considerará lo establecido anteriormente, será presencial si las circunstancias lo permitiesen o virtual utilizando la plataforma PRADOEXAMEN y/o el servicio de video conferencia de GoogleMeet, siempre siguiendo las instrucciones que dicte la UGR al respecto.

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)



Disponible en: http://inorganica.ugr.es/	Correo electrónico, Plataforma PRADO y video conferencia GoogleMeet
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE	
<ul style="list-style-type: none"> • Todas la docencia (teórica y práctica) será virtual. Se impartirán clases utilizando las plataformas Google Meet o las que dicte la UGR en su momento. Se primará la impartición síncrona, aunque las circunstancias sanitarias (enfermedad del profesor o familiar, conciliación familiar...) podrían imponer un escenario asíncrono a través de Google drive y se complementarían con actuaciones de seguimiento y retorno formativo específicas para ese fin (tutorías, tareas, entregas...) • Las plataformas descritas (Prado, Prado Examen, Google Meet, Google Drive a través de cuenta @go.ugr, correo institucional...) son las actualmente autorizadas por la UGR. Podrían verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiasen durante el curso. • Como medida adicional, se prestaría especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de la plataforma Prado, Consigna UGR y/o Google Drive 	
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)	
Convocatoria Ordinaria	
<p>La evaluación se realizará según lo indicado en el correspondiente apartado general sobre criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final. Así la nota final contemplará:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ CONTROL SOBRE PRÁCTICAS DE LABORATORIO: 10 % de la nota. ▪ CONTROL DE PROBLEMAS: 30% de la nota. ▪ CONTROL DE TEORÍA: 20% de la nota. ▪ EXAMEN FINAL: 40% de la nota. 	
Convocatoria Extraordinaria	
<p>La evaluación se realizará según lo indicado en el correspondiente apartado general sobre criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final. Así la nota final contemplará:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ CONTROL SOBRE PRÁCTICAS DE LABORATORIO: 10% de la nota. ▪ CONTROL DE PROBLEMAS: 45% de la nota. ▪ CONTROL DE TEORÍA: 45% de la nota. <p>Los alumnos podrán conservar su nota del control de prácticas o renunciar a la misma y volver a ser evaluados si así lo solicitan.</p>	
Evaluación Única Final	
<p>La evaluación única se considerará lo establecido anteriormente, será virtual utilizando la plataforma PRADOEXAMEN y/o el servicio de video conferencia de GoogleMeet, siempre siguiendo las instrucciones que dicte la UGR al respecto.</p>	
INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)	
<p>Siguiendo las recomendaciones de la CRUE y del Secretariado de Inclusión y Diversidad de la UGR, los sistemas de adquisición y de evaluación de competencias recogidos en esta guía docente se aplicarán conforme al principio de</p>	



diseño para todas las personas, facilitando el aprendizaje y la demostración de conocimientos de acuerdo a las necesidades y la diversidad funcional del alumnado.

