



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|-----------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2024/25 |
| Asignatura (*) | Química Médica | Código | 610G01040 | |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Cuarto | Optativa | 4.5 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Híbrida | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Química | | | |
| Coordinación | García Romero, Marcos Daniel | Correo electrónico | marcos.garcia1@udc.es | |
| Profesorado | García Romero, Marcos Daniel | Correo electrónico | marcos.garcia1@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | Nesta materia ofértase un curso introductorio de Química Médica no que se abordan conceptos básicos relacionados coa estrutura e actividade de fármacos, mecanismos de acción, metabolismo, así como as principais estratexias no deseño e síntese. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código | Competencias / Resultados do título |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---------------------------|--|----|----|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
| | Coñecer os fármacos desde o punto de vista químico e a súa interacción coas correspondentes dianas biolóxicas/farmacolóxicas. Comprender os principais procesos metabólicos nos fármacos | A1 | B1 |
| | A9 | B2 | C2 |
| | A10 | B3 | C3 |
| | A13 | B4 | C4 |
| | A14 | B6 | C6 |
| | A15 | B7 | C7 |
| | A16 | | C8 |
| | A21 | | |
| | A24 | | |
| | A25 | | |



| | | | |
|---|-----|----|----|
| Coñecer os principios básicos utilizados no deseño de fármacos e a súa aplicación ao deseño e preparación de novas substancias de interese farmacolóxico. | A1 | B1 | C1 |
| | A9 | B2 | C2 |
| | A10 | B3 | C3 |
| | A13 | B4 | C4 |
| | A14 | B6 | C6 |
| | A15 | B7 | C7 |
| | A16 | | C8 |
| | A17 | | |
| | A18 | | |
| | A19 | | |
| | A20 | | |
| | A21 | | |
| | A22 | | |
| | A23 | | |
| | A24 | | |
| | A25 | | |
| A26 | | | |
| Coñecer o impacto dos fármacos e a industria farmacéutica no actual marco social e económico. | A13 | B1 | C1 |
| | A14 | B3 | C3 |
| | A16 | B4 | C6 |
| | A24 | B6 | C7 |
| | A25 | B7 | C8 |
| Saber identificar a información da literatura científica, valorando a responsabilidade na xestión da información e do coñecemento no campo da Química Industrial e na Investigación Química, usando a terminoloxía científica e apreciando o valor da calidade e mellora continua | A14 | B1 | C1 |
| | A15 | B2 | C2 |
| | A16 | B3 | C3 |
| | A22 | B4 | C4 |
| | A24 | B6 | C6 |
| | A25 | | C7 |
| | | | C8 |

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| Tema 1. Principios básicos da Química Médica | 1.1 Química Médica: definición e conceptos básicos 1.2 Perspectiva histórica. 1.3 Farmacocinética e farmacodinámica 1.4 Descubrimento de fármacos 1.5 Fármacos: nomenclatura e clasificación |
| Tema 2. Bases moleculares na acción dos fármacos: farmacodinámica | 2.1 Interaccións fármaco-receptor. Topoloxía molecular e actividade biolóxica 2.2 Proteínas: estrutura e función. Interaccións con proteínas 2.3 Encimas: catálise enzimática. Ecuación de Michaelis-Menten. Inhibición enzimática: tipos 2.5 Receptores celulares: estrutura e clasificación. 2.6 Ácidos nucleicos. Estrutura e funcións. Interaccións de fármacos con ácidos nucleicos 2.7 Interaccións de con lípidos e carbohidratos |



| | |
|------------------------------------|---|
| Tema 3. Farmacocinética | <p>3.1 Procesos ADME.</p> <p>3.2 Absorción de fármacos. Modos de administración. Propiedades fisicoquímicas dos fármacos: regras de Lipinsky. Biodisponibilidade.</p> <p>3.3 Distribución de fármacos. O sangue: composición e propiedades. Velocidade de eliminación. Vida media. Volume de distribución</p> <p>3.4 Metabolismo de fármacos: metabolismo en fase I e fase II</p> <p>3.5 Eliminación de fármacos.</p> |
| Tema 4. Descubrimento de fármacos. | <p>4.1 Etapas no desenvolvemento de fármacos. Aproximación fenotípica vs diana biolóxica. Diversidade estrutural. Espazo químico. Enerxía de enlace ao fármaco. High Throughput Screening (HTS)</p> <p>Librarías químicas: química combinatoria, síntese paralela, síntese en fase sólida</p> <p>4.2 Estrategías no descubrimento de fármacos (lead discovery). Modos de cribado. Métodos de selección de fármacos. Deseño de fármacos</p> <p>4.3 Optimización de fármacos (lead optimization). Relacións estrutura-actividade Identificación do farmacóforo. Farmacomodulación: modificación de grupos funcionais. Optimización de enlace ao receptor e farmacocinética.</p> |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | A1 A9 A10 A13 A14 A15 A16 A21 A24 A25 B1 B2 B3 B4 B6 B7 C1 C3 C4 C6 C7 C8 | 16 | 16 | 32 |
| Seminario | A1 A9 A10 A13 A14 A15 A16 A21 A24 A25 B1 B2 B3 B4 B6 B7 C1 C3 C4 C6 C7 C8 | 7 | 28 | 35 |
| Prácticas de laboratorio | A9 A13 A14 A15 A16 A17 A18 A19 A20 A22 A23 A25 A26 B1 B2 B3 B4 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8 | 10 | 10.5 | 20.5 |
| Proba mixta | A1 A9 A13 A14 A15 B2 B3 B6 C1 C6 | 4 | 20 | 24 |
| Atención personalizada | | 1 | 0 | 1 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías | |
|------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | Realizarase as exposicións de contidos. Durante estas, o profesor poderá proporcionar material suplementario á bibliografía co obxectivo de que as explicacións poidan seguirse de xeito efectivo. Tamén se desenvolverá a capacidade de elaborar apuntamentos e a busca de información. A comprensión dos aspectos máis relevantes de cada tema avaliarase mediante realización de tests asíncronos dispoñibles nas plataformas Moodle ou Teams da materia. |



| | |
|--------------------------|--|
| Seminario | Os contidos de cada tema discutiranse en seminarios mediante resolución de exercicios e análises de supostos prácticos. Os alumnos dispoñerán con suficiente antelación dos boletines de problemas a través da plataforma Moodle. Poderase solicitar a entrega de exercicios resoltos. |
| Prácticas de laboratorio | Realización de prácticas relacionadas coa materia, coa utilización de software e aplicacións web de libre distribución dirixidas ao deseño racional de fármacos. En particular, propónse a estimación de parámetros farmacocinéticos para moléculas orgánicas de pequeno tamaño, ademais do estudo da interacción molécula-diana farmacolóxica mediante docking molecular. |
| Proba mixta | Realizarase unha exame escrito no que valorarán os coñecementos adquiridos |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---|--|
| Sesión maxistral Prácticas de laboratorio Seminario | <p>Esta actividade estará dirixida á asistencia individual para aclaracións, dúbidas, así como á resolución de exercicios e casos prácticos.</p> <p>Os estudantes acollidos ao réxime de " recoñecemento de dedicación a tempo parcial ou dispensa académica de exención de asistencia", de acordo coas normas da UDC, terán atención específica titorizada cuando o alumno así o solicite. A demanda do estudante, proporcionarase axuda titorizada en todo o referido aos contidos e desenvolvemento da materia, e proporánselle traballo específico en forma de boletíns de problemas representativos da materia. que o alumno deberá resolver de maneira individual e, posteriormente, acudir a titorías para correxilos e solventar as dúbidas.</p> |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|---|---|---------------|
| Proba mixta | A1 A9 A13 A14 A15 B2 B3 B6 C1 C6 | Valorarase a corrección nas respostas ás preguntas propostas na proba escrita mixta final | 40 |
| Sesión maxistral | A1 A9 A10 A13 A14 A15 A16 A21 A24 A25 B1 B2 B3 B4 B6 B7 C1 C3 C4 C6 C7 C8 | Valorarase a asistencia e participación nas clases de exposición de contidos, así como a participación e corrección nos test de avaliación asíncronos propostos para cada tema. | 10 |
| Prácticas de laboratorio | A9 A13 A14 A15 A16 A17 A18 A19 A20 A22 A23 A25 A26 B1 B2 B3 B4 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8 | Valorarase a asistencia e participación, así como a corrección no desenrolo das distintas actividades prácticas propostas e do informe final. | 30 |
| Seminario | A1 A9 A10 A13 A14 A15 A16 A21 A24 A25 B1 B2 B3 B4 B6 B7 C1 C3 C4 C6 C7 C8 | Valorarase a participación activa do alumno na resolución dos problemas dos boletines, así como os exercicios entregados. | 20 |

Observacións avaliación



A asistencia ás actividades avaliadas, sesións maxistrais, seminarios e prácticas é obrigatoria.

Para que un alumno poida obter a cualificación de "Non presentado" non poderá realizar actividades cun cómputo superior ao 50% na avaliación ou non presentarse á proba mixta. O alumno disporá de dúas oportunidades, e os alumnos que non superen a materia na primeira oportunidade conservarán a cualificación obtida no traballo de seminario e prácticas de laboratorio, e realizarán unha segunda proba mixta nas datas determinadas polo calendario fixado pola Xunta de Facultade. Os alumnos que sexan avaliados na segunda oportunidade só poderán optar á matrícula de honra se estas non foron cubertas na primeira oportunidade.

Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia (de acordo co a normativa da UDC):

Aplicanse os mesmos criterios de avaliación indicados anteriormente, estando exentos da asistencia regular as clases presenciais en aula e seminarios.

Non

obstante, a asistencia ás

prácticas es obrigatoria para superar a asignatura, de forma que se

facilitará, na medida do posible, a elección de fechas das prácticas para adaptalas á dispoñibilidade do alumno. Nos casos excepcionais nos que as prácticas non poidan realizarse por incompatibilidade de horarios, estas poderanse substituír por tarefas relacionadas non presenciais.

A cualificación final

será a suma do 60% da cualificación obtida nas prácticas de laboratorio e o 40% da cualificación obtida na proba mixta .

Estas porcentaxes de cualificación se aplicarán ás dúas oportunidades.

A cualificación de "non presentado" otorgarase a aqueles alumnos acollidos ao mencionado réxime de exención, sempre e cando non se presenten á proba mixta.

Para todos os alumnos, o proceso de ensino-aprendizaxe, incluída a avaliación, refírese a un curso académico e por tanto volve comezar cun novo curso académico, incluíndo todas as actividades e procedementos de avaliación que se programen para devandito curso.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- Delgado, A.; Minguillón, C.; Joglar, J. (2002). Introducción a la síntesis de fármacos. Madrid: Síntesis- Avendaño, C (2001). Introducción a la Química Farmacéutica. Madrid: McGraw-Hill- Delgado, A.; Minguillón, C.; Joglar, J. (2003). Introducción a la Química Terapéutica. Madrid: Díaz de Santos- Patrick, G. L (2013). An Introduction to Medicinal Chemistry. 5th ed.. New York: Oxford University Press- Thomas, Gareth (2007). Medicinal Chemistry: An introduction. Wiley- Stevens, E. (2014). Medicinal Chemistry, an Introduction.. Pearson Education. New York. |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química Orgánica 1/610G01026

Química Orgánica 2/610G01027

Ampliación de Química Orgánica/610G01028

Química Orgánica Avanzada/610G01030

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Traballo de fin de Grao/610G01043

Materias que continúan o temario

Observacións



(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías