

Nombre de la asignatura optativa: Avances en Aplicaciones Genómicas		
Créditos totales: 4,5	Teóricos: 2	Prácticos: 2,5
Asignatura propuesta por el Área de Genética		
Interés de la asignatura dentro del Grado en Farmacia: La genómica está transformando la manera en la que entendemos la salud y la respuesta a los tratamientos, y el farmacéutico desempeña un papel esencial en esta revolución. Esta asignatura optativa se centra en el estudio e interpretación, desde una perspectiva aplicada y fundamentada en la práctica, de casos reales basados en historiales familiares, ofreciendo al alumnado la oportunidad de adentrarse en un campo en plena expansión y de enfrentarse, aplicando conocimientos genéticos y genómicos, a situaciones similares a las que se confrontan en la práctica sanitaria. A partir de los casos de estudio, el alumnado desarrollará habilidades para integrar la información genética en el proceso diagnóstico, valorar el riesgo en familiares y participar en la toma de decisiones. Con un enfoque eminentemente práctico y experimental (más del 50 % de los créditos), la asignatura combina la resolución de casos con el aprendizaje de estrategias punteras en genómica. El estudiantado desarrollará la capacidad de interpretar información compleja, aplicar técnicas de vanguardia y construir criterio propio frente a los retos que plantean la medicina personalizada y los tratamientos de precisión. El programa incluye el estudio de cómo las variaciones en el genoma humano influyen en la susceptibilidad a enfermedades, en la eficacia y seguridad de los tratamientos y en el diseño de estrategias innovadoras como la terapia génica. De este modo, el alumnado adquirirá competencias en el uso de tecnologías avanzadas de análisis genético y en la interpretación de datos genómicos relevantes para la práctica farmacéutica. Contenidos destacados: • Plataformas de secuenciación masiva de ADN y ARN (secuenciadores automáticos, secuenciación de nueva generación, secuenciación de tercera generación), estrategias avanzadas de análisis cromosómico (pintado cromosómico, hibridación genómica comparativa), técnicas de vanguardia para la detección de alteraciones genéticas (análisis de fragmentos, detección de polimorfismos de nucleótido único, amplificación de sondas dependiente de ligamiento) y tecnologías innovadoras para el estudio de la expresión génica, desde la PCR cuantitativa (qPCR) hasta la transcriptómica espacial, que integra el análisis molecular con la organización tisular. • Introducción a herramientas de edición genética basadas en CRISPR/Cas y su aplicación en estrategias diagnósticas y terapéuticas. • Uso de datos genómicos para interpretar perfiles individuales y apoyar la toma de decisiones en la práctica farmacéutica y en la terapia de precisión. • Estrategias terapéuticas para las enfermedades tratadas en los casos de estudio, con énfasis especial en la terapia génica. Esta asignatura se plantea, por tanto, como un puente entre el conocimiento científico más actual y su aplicación práctica, capacitando al futuro farmacéutico para convertirse en un profesional preparado para integrar la genómica como herramienta decisiva en el ejercicio de la práctica farmacéutica en el siglo XXI. Al mismo tiempo, proporciona competencias altamente valoradas en investigación, en la industria farmacéutica y en el ámbito asistencial.		