DATOS GENERALES

Curso académico	
Tipo de curso	Master Propio
Número de créditos	66,00 Créditos ECTS
Matrícula	1.850 euros (importe precio público)
Requisitos de acceso	Licenciados/ Graduados en Medicina y Cirugía, Biología, Química,ópticos-optometristas y especialistas e investigadores en Ciencias de la Visión.
Modalidad	Semipresencial
Lugar de impartición	Clases presenciales: Facultad de Medicina y Odontología de Valencia
Horario	Sábados de 9 a 14 h.

Dirección

Organizador	Departament de Cirurgia
Colaborador	Asociación de Oftalmólogos e Investigadores en Oftalmología de Valencia (AOFINV) / Grupo Estudio Multicéntrico en Uveitis-GEMO / Sociedad de Investigación en Retina y Ciencias de la Visión (SIRCOVA)
Dirección	Elena Bendala Tufanisco Fundación Valenciana de Estudios Avanzados Manuel Díaz Llopis Catedrático/a de Universidad. Departament de Cirurgia. Universitat de València María Dolores Pinazo Duran Profesor/a Asociado de Universidad. Departament de Cirurgia. Universitat de València

Plazos

Preinscripción al curso	Hasta 11/11/2019
Fecha inicio	Noviembre 2019
Fecha fin	Octubre 2020

Más información

Teléfono	961 603 000
E-mail	informacion@adeituv.es

PROGRAMA

1. Genes y moléculas. El proyecto Genoma Humano. Mecanismos de la transmisión del código genético

Salutación, Normativa, Justificación Asistencia, Clases, Prácticas, Webinarios, Evaluaciones, Trabajo Fin Master.

1.1.- Introducción a la Genética
1.2.- Genética desde una perspectiva ocular
1.3.- Accesos web para genética y genética oftalmológica
1.4.- Los ácidos nucleicos
1.5.- Los cromosomas
1.6.- Los genes
1.7.- Proyecto Genoma Humano
1.8.- Regulación y control de la expresión génica
1.9.- Patología molecular y técnicas de análisis
1.10.- ¿Qué técnicas son válidas para patologías oculares? Cómo y dónde solicitarlas
1.11.- Genética y Genómica. Similitudes y diferencias
1.12.- Actualización al diagnóstico molecular en Oftalmología
1.13.- ¿Cuáles son las enfermedades oculares a las que podemos aplicar el diagnóstico molecular?
1.14.- Genética y medioambiente.
1.15.- Epigenética. La ciencia del siglo 21
1.16.- Epigenética en Oftalmología. ¿Por qué interesa al oftalmólogo clínico?
1.17. Farmacogenética y farmacogenómica
1.18. Aplicaciones de la farmacogenética y la farmacogenómica en Oftalmología
1.19. Enfermedades genéticas monogénicas y poligénicas en Oftalmología.
1.20. Polimorfismos genéticos y su significado.

1.21. Enfermedades mitocondriales.
1.22. Células madre.
1.23. Técnicas para obtener células madre.
1.24. Terapia regenerativa en medicina.
1.25. Aplicaciones en Oftalmología.

WEBINARIO 1
Técnicas de laboratorio en Genética

SEMINARIO 1. Revisión bibliográfica módulo 1.
Comentario artículos y libros

EVALUACIÓN MÓDULO I
Creatividad, rigor y comunicación en Genética y Ciencias de la Visión.

2. Desarrollo del sistema visual. Genética de las enfermedades oculares I: el segmento anterior.

2.1 - El desarrollo del sistema Visual.
2.2- Proteínas marcadoras del desarrollo del sistema visual.
2.3- Los métodos de diagnóstico de las enfermedades del desarrollo del sistema visual.
2.4- Malformaciones congénitas oculares
2.5- Síndromes genéticos ligados a las malformaciones congénitas.
2.6.- Las ciliopatías en oftalmología
2.7.- Procesos inflamatorios en superficie ocular.
2.8.- Determinación de biomarcadores
2.9.- Genética del síndrome de ojo seco.
2.10.- Genética del síndrome de Sjogren
2.11.- Morfología y fiunción de la córnea.
2.12.- Histéresis corneal.
2.13.- El queratocono. Genes ligados al queratocono.
2.14.- La uveítis. Clasificación. Características clínicas.
2.15.- Antecedentes históricos y estado actual de los genes en uveítis.
2.16.- Síndromes genéticos y uveítis
2.17.- El glaucoma. Clasificación de los glaucomas. Estudios poblacionales en glaucoma.
2.18.- Patogenia del glaucoma primario de ángulo abierto. La apoptosis de las células ganglionares de la retina.
2.19.- Modelos experimentales para estudiar las células ganglionares.
2.20.- Antecedentes históricos y estado actual de la genética del glaucoma. Glaucoma Congénito. Glaucoma Crónico Juvenil. Glaucoma Agudo.
2.21.- Síndromes genéticos y glaucoma.

ASISTENCIA AL 33 CONGRESO DEL GRUPO ESPAÑOL MULTICÉNTRICO UVEITIS GEMU-MADRID. (16 H LECTIVAS)

WEBINARIO 2
Diagnóstico oftalmológico de los síndromes malformativos.

3. Genética de las Enfermedades Oculares II: Vítreo, Retina, Neuroftalmología, Epidemiología Clínica.

3.1.- Retinopatía diabética. Prevención. Estudios observacionales e intervencionistas.
3.2.- Tratamiento actual y novedades que llegan.
3.3.- Telemedicina.
3.4.- Genes y moléculas.
3.5.- Oclusiones vasculares retinianas.
3.6.- Marcadores bioquímicos.
3.7.- Susceptibilidad familiar.
3.8.- Genes relacionados con las oclusiones vasculares retinianas.
3.9.- Degeneración Vascular Asociada a la edad.
3.10.- Formas clínicas. Clasificación actual.
3.11.- Moléculas y genes. ¿Cómo solicitar estudios genéticos para la DMAE?
3.12.- Los nuevos tratamientos con dianas moleculares.
3.13.- Tumores malignos oculares y orbitarios.
3.14.- Tipos. Estudio anatomopatológico.
3.15.- Genes y moléculas.
3.16.- Actualización del tratamiento.
3.17.- Anatomofisiología de la retina.
3.18.- Histología: técnicas y marcadores.
3.19.- La OCT. Clasificación actual. ¿Por qué así?
3.20.- Mitos y realidades del examen OCT y A-OCT.
3.21.- Albinismo.
3.22.- Neuropatía Óptica de Leber.
3.23.- Neuropatías ópticas en las enfermedades neurodegenerativas.
3.24.- Genes y moléculas. Terapia Génica.
3.25.- Nutrición y salud ocular.
3.26.- Los micronutrientes y su relación con las enfermedades de los ojos.
3.27.- Dietas. Mitos y realidades.
3.27.- La microbiota.
3.28.- Nutrigenética y Nutrigenómica.

3.29.- Bases micronutricionales de la visión
3.30.- Estudio PREDIMED: La dieta mediterránea.
3.31.- Estrés oxidativo en las enfermedades oculares
3.32.- Suplementos nutricionales. Estado actual.
3.33.- Principales estudios. Mitos y Realidades.
3.34.- El mundo de los ácidos grasos omega 3, omega 6 y omega 9.
3.35.- Aplicación de los suplementos con ácidos grasos omega 3 para la salud ocular.
3.36.- Estudios observacionales e intervencionistas. Mitos y realidades.
WEBINARIO 3
OCT en glaucoma y neuropatías ópticas.

SEMINARIO 2. Revisión bibliográfica módulos 2 y 3.
Comentario artículos y libros.

EVALUACIÓN MÓDULOS 2 Y 3
La genética en las enfermedades oculares.

4. El método científico. La obtención de muestras oftalmológicas. Bioestadística. Búsqueda bibliográfica avanzada. Publicaciones. Journal Citation Reports.

4.1.- Diseño de estudios oftalmológicos y estimación de la muestra.
4.2- Tipos de estudios de investigación basados en oftalmología y genética
4.3- Obtención de muestras biológicas.
4.4- Almacenamiento y transporte
4.5- Procesamiento de muestras oftalmológicas para estudios genéticos. ¿Dónde y cómo solicitar un estudio?
4.6.-Las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación en Oftalmología.
4.7.- Accesos a portales y páginas web en oftalmología y genética. Las redes sociales para información en oftalmología y genética.
4.8.- Autoevaluaciones online en genética ocular.
4.9.- Cochrane. ¿Qué és? ¿Para qué nos sirve?
4.10.- Secretos para navegar a través de los sistemas de la Cochrane
4.11.- La Cochrane Eyes and Vision
4.12- Bioinformática en estudios genéticos.
4.13.- Nuevas aplicaciones. Nuevos sistemas.
4.14.- Big Data.
4.15.- Búsqueda Bibliográfica Avanzada. PubMed.
4.16 - Como manejar para sacarle mas partido en oftalmología y genética.
4.17.- Las nuevas estrategias de búsqueda bibliográfica

ASISTENCIA AL VII CONGRESO INTERNACIONAL SOCIEDAD INVESTIGACIÓN EN RETINA Y VISIÓN (SIREV).

WEBINARIO 4
Manejo de los sistemas de análisis de datos y manejo de los datos para los sistemas estadísticos. El SPSS.

SEMINARIO 3. Revisión bibliográfica módulo 4.
Comentario. Artículos y libros.
Normas para instituir tutorías y confeccionar el TFM.
Normas presentación ante tribunal TFM.

EVALUACIÓN MÓDULO 4

5. Actualización de Investigación en Retina y GEMU (16 HORAS)

Asistencia a congresos- Congreso SIREV (MURCIA 2020) Y GEMU

6. Trabajo Fin de Máster

PROFESORADO

Elena Bendala Tufanisco

Fundación Valenciana de Estudios Avanzados

Javier Benítez del Castillo Sánchez

Oftalmólogo/Hospital de Jérez de la Frontera

Lisardo Boscá Gomar

Subdirector General de Evaluación y Fomento de la Investigación del Instituto de Salud Carlos III. Profesor de Investigación del CSIC

Ricardo Pedro Casaroli Marano

Profesor/a. Universitat de Barcelona

Dolores Corella Piquer

Catedrático/a de Universidad. Departament de Medicina Preventiva i Salut Pública, Ciències de l'Alimentació, Toxicologia i Medicina Legal. Universitat de València

Nicolás Cuenca Navarro

Vicepresidente Científico SIRCOVA

Manuel Díaz Llopis

Catedrático/a de Universidad. Departament de Cirurgia. Universitat de València

Julio Escribano Martínez

Miembro OFTARED

Enrique España Gregori

Profesor Asociado. Departament de Cirugia. Universitat de València. Médico Oftalmólogo Hospital la Fe (Valencia).

José Javier García Medina

Oftalmólogo/Hospital Morales Meseguer. Murcia

Eduardo José Gil Duarte Silva

Profesor/a Titular de Universidad. Universidade do Porto

Francisco Javier Hernández Martínez

Oftalmologo/Hospital San Juan de Dios de Aljarafe

Teresa Jaijo Sanchis

Bióloga Adjunta. Departament de Salut València - La Fe de la Generalitat Valenciana

Antonio Vicente Lleó Pérez

Oftalmólogo especialista de área. Hospital Francesc de Borja de la Generalitat Valenciana

Martin Long

Director of Professional Education Heidelberg Engineering. Profesor de la Universidad Kingston, UK

María Isabel López Gálvez

Miembro OFTARED. Jefe Retina Médica. Instituto Universitario de Oftalmologia Aplicada (IOBA)

Elena Milla Griñó

Oftalmóloga/Hospital Clínico de Barcelona

José María Millán Salvador

Facultativo Unidad de Genética. Instituto de Investigación Sanitaria IIS-La Fe de Valencia. Director Adjunto CIBERER-Biobank. Investigador CIBER de Enfermedades Raras (CIBERER)

Joaquín Javier Panadero Romero

Bioinformático. Fundación para la Investigación del Hospital Universitario y Politécnico La Fe de la CV

Isabel Pascual Camps

Oftalmóloga/FISABIO

María Dolores Pinazo Duran

Profesor/a Asociado de Universidad. Departament de Cirurgia. Universitat de València

Rosana Sáez Pérez

Profesor/a Titular de Universidad. Departament de Biologia Cel·lular, Biologia Funcional i Antropologia Física. Universitat de València

Juan José Salazar Corral

Instituto de Investigación Oftalmológica "Ramón Castroviejo". Miembro OFTARED

José Mamuel Salgado Borges

Universidad de Oporto.

Silvia María Sanz González

Investigador en Medicina Reparadora para la Diabetes Melllitus. Fundación de la C.V. Centro de Investigación Príncipe Felipe

Gianluca Scuderi

Departamento de Neurociencias, salud mental y órganos sensoriales. Universidad de Roma La Sapienza

María Paz Villegas Pérez

Catedrático/a de Universidad. Universidad de Murcia

Gianni Virgili

Departamento de Cirugía y Medicina Traslacional Universidad de Florencia Italia

OBJETIVOS

Las salidas profesionales que tiene el curso son:

Experto en oftalmología y genetica en las seguents trabajos: Oftalmología, biología molecular, genética, ciencias ómicas, técnico de laboratorio, enfermería oftalmológica. medicina preventiva, salud publica, ingenieria biomedica, neonatologia, pediatría

Muchas enfermedades que afectan a nuestros ojos poseen una base genética, por lo que pueden heredarse y transmitirse a los descendientes, conociendo las formas de herencia y algunos de los genes que las causan, pero otros no los tienen o aún no se han podido identificar. En la era de la biología molecular y de la genética, existen disciplinas como la oftalmología que precisan implementar el conocimiento en estas materias para mejorar el diagnóstico y el tratamiento (siempre que sea posible) de los pacientes y sus familias en riesgo de perder la visión por enfermedades oculares de elevada prevalencia, como por ejemplo el glaucoma, la retinopatía diabética, o la degeneración macular asociada a la edad. Este Máster pretende establecer un vínculo entre el alumno y los profesores/tutores para hacer posible la formación y evaluación continuadas. Tiene como objetivos:

1) Formar oftalmólogos en genética y ciencias ómicas relacionadas con ella.
2) Formar profesionales que se dediquen a la genética clínica o médica tanto desde el punto de vista de la oftalmología y ciencias de la visión, como de la biotecnología e ingeniería en relación a las mismas, favoreciendo el diagnóstico y consejo genético y el conocimiento de las pruebas diagnósticas y/o de investigación clínica
3) Formar profesionales que se dediquen a la realización de técnicas de laboratorio y de los procesos relacionados con la Oftalmología y la Genética aplicada a la misma.

Las competencias que deberá adquirir el alumno son:
" Realizar exploraciones dismorficas en oftalmología y visión, así como evaluar las malformaciones.
" Alcanzar el diagnóstico de presunción utilizando bases de datos.
" Saber realizar el diagnóstico diferencial de los distintos síndromes genéticos con repercusión oftalmológica y de las enfermedades oculares con base genética
" Conocer las bases del diagnóstico molecular en oftalmología y ciencias de la visión
" Poder alcanzar el conocimiento para emitir un consejo genético de la forma más acertada posible, en las enfermedades oculares causantes de ceguera
" Conocer las técnicas y las formas más comunes de realización de pruebas de laboratorio en genética aplicables a las enfermedades oculares
" Analizar y saber construir un cariotipo
" Extraer el ADN y el ARN de las muestras biológicas de pacientes oftalmológicos
" Conocer las técnicas de realización de PCR, y de secuenciación
" Conocimientos de farmacogenética y farmacogenómica en oftalmología y ciencias de la visión
" Conocimientos de epigenética en oftalmología
" Conocimientos de nutrigenética y nutrigenómica en oftalmología
" Introducción a la legislación española y europea en el ámbito de la oftalmología y genética.
" Saber realizar un diseño de estudio sobre oftalmología y genética
" Utilizar bases de datos y búsqueda bibliográfica
" Conceptos de estadística, sistemas y manejo de big data en oftalmología y genética
" Saber planificar estudios en investigación oftalmológica
" Difusión de estudios y optimización de recursos para mejorar el impacto de las publicaciones.

METODOLOGÍA

Existirán varias modalidades de aprendizaje:
1.- Presencial en las clases teóricas que se celebrarán en la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Valencia.
2.- Presencial en las clases prácticas que se celebrarán en el Hospital Universitario Dr Peset, el Hospital Universitario y Politécnico La Fe, y la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Valencia.
3.- Los "Webinars" son semi-presenciales. Facultad de Medicina, Hospital la Fe, Unidad de Investigación Oftalmológica "Santiago Grisolía".
4.- "On line" en las evaluaciones y en la Memoria Científica