

5. PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA

5.1. Explicación general de la planificación del plan de estudios

El plan de estudios conducente a la obtención del título de Máster Universitario tendrá 60 créditos ECTS.

Tipo de materia/asignatura	Créditos a cursar	Créditos ofertados
Obligatorias	21	21
Optativas	15	51
Prácticas externas (obligatorias)	9	9
Trabajo fin de Máster	15	15
Total	60	96

Distribución temporal en semestres de las materias del Máster		
Semestres	Carácter	Créditos
Primer semestre	Obligatorios	15
	Optativos	15
Segundo semestre	Obligatorios	6
	Optativos	0
	Prácticas Externas obligatorias	9
	Trabajo fin de Máster obligatorio	15

Asignaturas:

Las asignaturas estarán estructuradas en dos módulos. El máster ofrece la posibilidad de cursarlo con especialidad. Para ello se ofertan asignaturas obligatorias del Módulo Básico, y asignaturas dentro de los tres módulos correspondientes a las tres especialidades. Se podría cursar el Máster sin especialidad.

- Básico (MB): 7
- Especialidad en Diversidad Genética (DG): 7
- Especialidad en Aplicaciones Genéticas (AG): 7
- Especialidad en Genética Humana (GH): 7

Obligatorias: 7 asignaturas

Optativas: 5 asignaturas de las 7 que se ofertan por especialidad o 5 asignaturas de las 17 optativas ofertadas si no se cursa el Máster por una de las especialidades ofertadas.

Las enseñanzas concluirán con la elaboración y defensa de un Trabajo Fin de Máster (TFM), que tendrá 15 ECTS. En el momento de la presentación del Trabajo el alumnado deberá haber superado los créditos obligatorios (21), optativos (15) y las prácticas externas obligatorias (9).

El plan de estudios se estructura en asignaturas, prácticas externas y TFM, incluyendo la modalidad semipresencial.

En la actualidad se está impartiendo en la USC el Máster de Investigación Biomédica el cual en su Plan de Estudios oferta entre sus materias obligatorias la asignatura de Métodos experimentales y la asignatura de Bioinformática y entre sus materias optativas, Genómica y enfermedades genéticas; Bases biológicas del Cáncer y Animales de experimentación. El Máster propuesto en esta memoria, contempla asignaturas similares en contenidos a las anteriormente citadas: Método Científico en Ciencias Experimentales; Introducción a la programación y al análisis bioinformático y Modelos animales aplicados a la investigación humana. Se plantea la posibilidad de que los alumnos del Máster de Genética y Genómica cursen estas materias en el Máster de Investigación Biomédica, lo que supondría un aprovechamiento de recursos.

En su momento se llevarán a cabo las actividades necesarias para la coordinación de horarios.

Prácticas externas:

Deberán realizarse 9 créditos, en Centros, Departamentos de investigación, Institutos y Grupos de investigación, en instituciones que participan en el Máster y en empresas, organizaciones públicas y privadas. Entre otros, se están estableciendo contactos para prácticas externas en:

ESPAÑA

- Centro Nacional de Recursos Fitogenéticos, INIA. Alcalá de Henares, Madrid
- Centro Oceanográfico de Vigo, IEO. Vigo
- Consorcio Zona Franca de Vigo-ViaVigo. Vigo
- Departamento de Biología, Universidad de Almería. Almería
- Estación Fitopatológica do Areeiro, Diputación de Pontevedra. Pontevedra
- Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid
- Fundación Galega de Medicina Xenómica. Santiago de Compostela
- Geneaqua SL. Empresa Biotecnológica. Lugo
- Hospital Veterinario Universitario Rof Codina. Lugo
- Instituto de Investigación Sanitaria-CHUS. Santiago de Compostela
- Complejo Hospitalario Universitario de Vigo (CHUVI). Vigo
- Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia, CSIC. Santiago de Compostela
- Instituto de Investigaciones Marinas, CSIC. Vigo
- Instituto de Medicina Legal de Galicia Santiago de Compostela
- La Unidad Mixta Roche-CUS. Santiago de Compostela
- Misión Biológica de Galicia, CSIC. Pontevedra
- Oncomatrix Biopharma, SL. Derio, Bizkaia
- Patia Europe, SL. San Sebastian
- Quimatrix, SL. San Sebastián
- Sunrock Biopharma, SL. Santiago de Compostela

OTROS PAÍSES

- Empresa Indrasa Biotecnología. Córdoba, Argentina.
- Empresa Rizobacter. Pergamino, Argentina.
- Estación Agrícola Experimental, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Salta, Argentina.
- Institute of Agricultural Biology and Biotechnology, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR).

Milán, Italia.

***** Se adjunta como imagen los documentos de compromiso emitidos por el responsable de la USC y UVIGO.**

Roberto López López, Vicerrector de Oferta Docente e Innovación Educativa de la Universidade de Santiago de Compostela

HACE CONSTAR:

Que la Universidade de Santiago de Compostela ha aprobado la tramitación de la titulación de Máster Universitario en Genómica y Genética, conjunto con la Universidade de Vigo, para su implantación en el curso 2018-19.

Que en el plan de estudios incluido en la memoria de verificación figura una materia obligatoria de prácticas externas (18 ECTS).

Que la Universidade de Santiago de Compostela ha firmado convenios de cooperación educativa para la organización de prácticas en titulaciones oficiales del ámbito de dicha titulación con las siguientes instituciones:

AGENCIA ESTATAL CONSEJO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (diversos ámbitos investigación científica)

CLUSTER ALIMENTARIO DE GALICIA (sector alimentario)

FUNDACIÓN RAMÓN DOMÍNGUEZ (investigación biomédica)

GENEAQUA, S.L. (investigación genética)

INSTITUTO GALEGO DA CALIDADE ALIMENTARIA (INGACAL) (investigación alimentación)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (educación, investigación)

UNIVERSIDAD DE LLEIDA (educación, investigación)

UNIVERSIDADE DE VIGO (educación, investigación)

Que la USC también tiene un procedimiento para que los diferentes grupos de investigación puedan ofrecer prácticas a alumnos de las titulaciones de grado y máster (p.e.: Grupo de Investigación da USC GI-1736 de Medicina Xenómica, centros singulares de investigación -CIMUS..., etc.)

Así mismo, se compromete a promover de forma coordinada con la U. de Vigo los convenios de cooperación educativa que se consideren necesarios para la organización de las prácticas externas de esta titulación.

Lo que firma, para que surtan los efectos oportunos, en Santiago de Compostela, a veintiseis de febrero de dos mil dieciocho.




Universidade de Vigo

Vicerreitoría de
Estudantes



Pergamiño Vindel
Un tesouro en sete castiños

Edificio Miralles

Tel. 986 813 386

www.uvigo.gal

Campus universitario

estudantes@uvigo.es

36310 Vigo

España

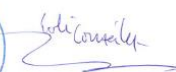
M^a DOLORES GONZÁLEZ ÁLVAREZ, VICERRECTORA DE ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE VIGO.

HACE CONSTAR:

Que según consta en la documentación archivada en esta universidad, se han firmado los convenios de colaboración con las entidades que se relacionan a continuación para la realización de prácticas externas por parte del alumnado de la Universidad de Vigo:

- Centro Nacional de Recursos Fitogenéticos, INIA. Alcalá de Henares, Madrid
- Centro Oceanográfico de Vigo, IEO. Vigo
- Consorcio Zona Franca de Vigo-VíaVigo. Vigo
- Departamento de Biología, Universidad de Almería. Almería
- Estación Fitopatológica do Areiro, Diputación de Pontevedra. Pontevedra
- Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid
- Fundación Galega de Medicina Xenómica. Santiago de Compostela
- Geneaqua SL. Empresa Biotecnológica. Lugo
- Hospital Veterinario Universitario Rof Codina. Lugo
- Instituto de Investigación Sanitaria-CHUS. Santiago de Compostela
- Complejo Hospitalario Universitario de Vigo (CHUVI). Vigo
- Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia, CSIC. Santiago de Compostela
- Instituto de Investigaciones Marinas, CSIC. Vigo
- Instituto de Medicina Legal de Galicia Santiago de Compostela
- La Unidad Mixta Roche-CUS. Santiago de Compostela
- Misión Biológica de Galicia, CSIC. Pontevedra
- Oncomatrix Biopharma, SL. Derio, Bizkaia
- Patia Europe, SL. San Sebastián
- Quimatrix, SL. San Sebastián
- Sunrock Biopharma, SL. Santiago de Compostela
- Empresa Indrasa Biotecnología. Córdoba, Argentina.
- Empresa Rizobacter. Pergamino, Argentina.
- Estación Agrícola Experimental, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Salta, Argentina.
- Institute of Agricultural Biology and Biotechnology, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). Milán, Italia.

Y para que así conste a los efectos oportunos, se expide el presente documento en Vigo a 11 de octubre de 2017

TFM:

Este Trabajo supone un total de 15 créditos, y en forma semejante a las prácticas externas, aunque con un planteamiento diferente en cuanto a su diseño y ejecución, podrá desarrollarse en Centros, Departamentos, Institutos y Grupos de investigación, de las Universidades organizadoras, en otras instituciones que participan en el Máster y en empresas, organizaciones públicas y privadas, instituciones etc.

Modalidad semipresencial:

Todas las asignaturas obligatorias y optativas se han diseñado para admitir la matrícula en las modalidades presencial y semipresencial. Tanto la realización de prácticas externas obligatorias como el proceso de preparación y presentación pública del Trabajo fin de Máster, tendrán el mismo nivel de presencialidad para unos y otros. Las restantes asignaturas contarán con un nivel de presencialidad diferente para ambos tipos de alumnos/as, tal como se detalla en las fichas correspondientes a cada asignatura, que presentan más adelante. Aunque las actividades formativas y metodologías de aprendizaje son específicas para cada modalidad, tanto la estructura como la organización general del plan de estudios, así como las competencias, contenidos y resultados de aprendizaje previstos, son los mismos en ambos casos. Los/las estudiantes matriculados en esta modalidad recibirán periódicamente (cada semana o quincena), a través de la plataforma informática de la universidad material didáctico e información de las tareas a realizar, debiendo ejecutar las pruebas de nivel pertinentes para cada una de ellas que tendrán que remitir en el plazo que se indique, a través de la plataforma informática. Además deberán asistir durante un periodo máximo de tres semanas a clases prácticas y tutorías de las materias obligatorias y optativas en las que se hayan matriculado.

Coordinación docente horizontal y vertical del plan de estudios

Las actuaciones para la coordinación docente incluyen los siguientes aspectos:

La coordinación de las actividades docentes recaerá en la coordinadora del Máster.

Las acciones de coordinación que se llevarán a cabo son:

- Reuniones con el profesorado del master antes del inicio del mismo. En dichas reuniones se marcan las directrices de realización de las guías docentes, a fin de asegurar su coherencia, evitar solapamientos de contenidos y asegurar que se alcancen las competencias específicas y transversales descritas en las guías docentes. Igualmente se revisan los horarios de las actividades programadas y las fechas de evaluación, y se verifica que el conjunto de actividades propuestas para la evaluación continua sea equilibrado entre las diferentes materias y compatible con la dedicación establecida para el estudiante.
- Reuniones grupales con el alumnado para la presentación del curso (coordinador, profesores, tutores), información de horarios, labores de coordinación, plataforma virtual, así como de otros aspectos que estime oportunos.
- Reunión final con el profesorado del curso donde se analizan los resultados de las encuestas, se valoran los resultados de evaluación y se tienen en cuenta las quejas y/o sugerencias presentadas por el alumnado, bien a través del decanato, del coordinador o de los tutores. Con ello se detectan las fortalezas y debilidades de cada materia con objeto de que se puedan incluir en el siguiente año académico las acciones de mejora y/o cambios que se estimen oportunos.

Tabla de Plan de Estudios

Módulo	Asignatura	ECTS	Carácter (OB/OP)	Cuatrimestr e	Curso
Módulo Básico (MB)	MB1 - Introducción a la programación y al análisis bioinformático de datos	3	OB	1	1
	MB2 - Genética cuantitativa	3	OB	1	1
	MB3 - Epigenética	3	OB	1	1
	MB4 - Análisis genómico	3	OB	1	1
	MB5 - Método científico en ciencias experimentales	3	OB	2	1
	MB6 - Técnicas de análisis genético	3	OB	1	1
	MB7 - Organismos modelo	3	OB	2	1
Especialidad en Diversidad Genética (DG)	DG1- Genética de la Conservación	3	OP	1	1
	DG2 - Inmunología y Genómica	3	OP	1	1
	DG3 - Diversidad genética de plantas y su microbiota	3	OP	1	1
	DG4 - Evolución molecular	3	OP	1	1
	DG5 - Genética del desarrollo en plantas	3	OP	1	1
	DG6 - Simulación de procesos genéticos en ordenador	3	OP	1	1
	AG5- Modelización y evolución de la respuesta inmunitaria en vertebrados	3	OP	1	1
Especialidad en Aplicaciones Genéticas (AG)	AG1- Trazabilidad Genética	3	OP	1	1
	AG2 - Diagnóstico molecular de enfermedades y plagas de especies vegetales cultivadas	3	OP	1	1
	AG3 - Bioquímica aplicada	3	OP	1	1
	AG4 - Epidemiología molecular de enfermedades animales	3	OP	1	1
	AG5 - Modelización y evolución de la respuesta inmunitaria en vertebrados	3	OP	1	1
	DG5 - Genética del desarrollo en plantas	3	OP	1	1

	DG6 - Simulación de procesos genéticos en ordenador	3	OP	1	1
Especialidad en Genética Humana (GH)	GH1 – Base de las enfermedades genéticas humanas	3	OP	1	1
	GH2 - Genómica del cáncer	3	OP	1	1
	GH3 - Células madre en cáncer y envejecimiento	3	OP	1	1
	GH4 - Modelos animales aplicados a la investigación humana	3	OP	1	1
	GH5 - Genética de las poblaciones humanas	3	OP	1	1
	GH6 - Genética clínica	3	OP	1	1
	DG4 - Evolución molecular	3	OP	1	1
PEXT	PEXT - Práctica Externas	9	OB	2	1
TFM	TFM - Trabajo de Fin de Máster	15	OB	2	1