



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



Universidade de Vigo

Plantilla memoria xustificación económica de MÁSTER en BIOFABRICACIÓN
para presentar coa declaración de interese

1. Persoal Académico (UVIGO, USC, UDC)

Tabla. Resumen del profesorado asignado al título.

Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Sexenio	Quinquenio
CU	6	1,96 (49h)	6	29	31
TU	18	6,88 (172h)	18	54	57
DO	7	2,48 (62h)	7	14	15
AX	8	1,64 (41h)	8	6	2
EXT	5	2,36 (59h)	5	0	0
Total	44	15,32	44	103	105

Cuantificación de costes del profesorado externo: **PCU = 6.624 €.**

Teniendo en cuenta el siguiente supuesto:

- Importe de la tasa de un crédito ECTS (IE) = 31,36 € (según Decreto 121/2022 que establece los precios públicos por servicios académicos en las Universidades del SUG)
- Presupuesto de gastos corrientes, PGC = 100 * IE = 31360 €
- Porcentaje de horas impartidas por externos sobre el total de docencia, PEXT = 0,1821
- Número de ECTS en primera matrícula, NECTS = 21 alumnos/as * 60 ECTS = 1260

2. Recursos materiais e servizos

Universidade de Vigo

2.1 Espazos dispoñibles

TIPOLOXÍA DE ESPAZOS E DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE DOCENCIA-APRENDIZAXE		
DESCRIPCIÓN XENÉRICA	USO HABITUAL	CAPACIDADE
Seminarios	Clases expositivas	20 alumnos/as
Laboratorio de Inmunoloxía	Prácticas básicas de bioloxía celular	8 - 10 alumnos/as
Laboratorios de investigación	Prácticas de biofabricación e casos	3- 5 alumnos/as
Servizo de Bioexperimentación	Prácticas en animalario	8 - 10 alumnos/as



DENOMINACIÓN DO ESPACIO E DOTACIÓN	
Aula de Seminario	Equipos audiovisuales (pantalla, ordenador, canón)
Laboratorio inmunoloxía	Equipamento básico de cultivos in vitro, con 1 cabina de fluxo laminar, incubador, centrífugas, vortex, lector de placas.
Laboratorios de investigación	Sala branca de procesamento de materiais Laboratorio de biofabricación Laboratorio de procesos térmicos Laboratorio de testado de biomateriais
Servizo de Bioexperimentación	Animalario

2.2 Novos espazos propostos

TIPOLOXÍA DE ESPAZOS E DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE DOCENCIA-APRENDIZAXE		
DESCRIPCIÓN XENÉRICA	USO HABITUAL	CAPACIDADE
Taller de Biofabricación (BioFabLab) con equipos básicos para fabricar scaffolds, sensores o dispositivos y testar sus propiedades; con zona de fabricación e testado en condiciones estériles.	Prácticas de biofabricación e traballos ou proxectos autónomos do alumnado	Entre 6 y 10 alumnos/as
DENOMINACIÓN DO ESPACIO E DOTACIÓN		
BioFabLab - Taller	Un laboratorio-taller de biofabricación debe dispor de impresoras 3D, bioprinter, scanner, cabina de flujo laminar, bioincubador, microscopio, axitador, centrifugadora, vortex, refrixerador, baño húmedo, kits de biotintas e biomateriais, equipos de caracterización básica, como texturómetro, espectroscopía UV-VIS, FTIR, Raman, ángulo contacto,....	

2.3 Novos equipamentos propostos

NOVO EQUIPAMENTO		
DENOMINACIÓN E NÚMERO DE UNIDADES	DESCRIPCIÓN XENÉRICA	CUSTE APROXIMADO
BioFabLab - Taller	Instalación con zona estéril dotado de bioprinter, cabina de flujo laminar, bioincubador, biorreactor, microscopio, axitador, centrifugadora, vortex, refrixerador, congelador, baño húmedo, autoclave, kits de biotintas e biomateriais.	115.000 €
SEM de consola	Microscopio electrónico de barrido de consola	80.000 €
Espectrómetro UV-VIS	Equipo básico de espectrometría UV-VIS	6.000 €
Raman 785 portátil	Equipo básico de espectrometría Raman	40.000 €
Espectrómetro IR	Equipo básico Interspectrum de espectrometría IR	25.000 €
Impresora 3D pellet dual	Equipo de biofabricación impresión 3D	10.000 €
pHmetro (5 unidades)	Medidor de pH (Nahita – 300€/ud)	1.500 €
Agitador de incubación	Agitador IKA para ensayos de biocompatibilidad in vitro (en Tris buffer, en SBF, adhesión de proteínas)	7.000 €
Medidor de iones	Medidor de iones (Thermo Scientific 3000€) con electrodos de Ca, P y Si (800€/ud)	5.400 €
Balanza	Balanza de precisión (Mettler Toledo)	1.500 €
Perfilómetro óptico	Equipo de determinación de perfiles y espesores	15.000 €
Impresora SLA	Equipo de biofabricación 3D por resina UV	16.000 €
Impresora FDM	Equipo de biofabricación 3 D por filamento	9.000 €
Equipos medidas eléctricas	Equipos para determinación de variables eléctricas	4.000 €
Angulo contacto	Equipo determinación mojabilidad biomateriales	8.000 €
Analizador XRF	Equipo análisis composición biomateriales	41.000 €
Analizador TG-DSC	Análisis de termogravimetría de biomateriales	53.000 €
Analizador XRD	Equipo análisis estructuras biomateriales	87.000 €
Extrusora	Extrusora de filamento para impresora 3D	10.000 €
Cabina flujo	Dotación para ampliar a capacidade do Laboratorio de inmunoloxía para as prácticas	6.000 €
SUBTOTAL		540.400 €



2.1 Espazos dispoñibles

TIPOLOXÍA DE ESPAZOS E DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE DOCENCIA-APRENDIZAXE		
DESCRIPCIÓN XENÉRICA	USO HABITUAL	CAPACIDADE
Seminarios	Clases expositivas	8 - 12 alumnos/as
Laboratorio de Escalado de Procesos de Biofabricación I	Prácticas de biofabricación e casos	4 - 6 alumnos/as
DENOMINACIÓN DO ESPACIO E DOTACIÓN		
Aula de Seminario	Equipos audiovisuais (pantalla, ordenador, canón)	
Laboratorio de Escalado de Procesos de Biofabricación I	Laboratorio de fabricación de scaffolds en condicións non estériles Laboratorio de procesos térmicos e esterilización Laboratorio de testado de biomateriais Requírese instalación de sistemas de extracción local, cabina de fluxo laminar, sistema autónomo eléctrico	

2.2 Novos espazos propostos

TIPOLOXÍA DE ESPAZOS E DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE DOCENCIA-APRENDIZAXE		
DESCRIPCIÓN XENÉRICA	USO HABITUAL	CAPACIDADE
Taller-Laboratorio de Biofabricación con equipos básicos para fabricar scaffolds e testar as súas propiedades; con zona de fabricación en condicións estériles.	Prácticas de biofabricación, casos e traballos ou proxectos autónomos do alumnado	4 - 6 alumnos/as
Laboratorio de Escalado de Procesos de Biofabricación II	Prácticas de biofabricación, casos e traballos ou proxectos autónomos do alumnado	4 - 6 alumnos/as

DENOMINACIÓN DO ESPACIO E DOTACIÓN	
Taller-Laboratorio de Biofabricación	Un laboratorio-taller de biofabricación debe dispor de impresoras 3D, bioprinter, cabina de flujo laminar, bioincubador, microscopio, axitador, centrifugadora, vortex, refrixerador, baño húmedo, kits de biotintas e biomateriais
Laboratorio de Escalado de Procesos de Biofabricación II	Este laboratorio debe dispor de suministros, equipos de manufactura de scaffolds a escala piloto, sistemas de extracción local, cabina de flujo laminar, sistema autónomo eléctrico

2.3 Novos equipamentos propostos

NOVO EQUIPAMENTO		
DENOMINACIÓN E NÚMERO DE UNIDADES	DESCRIPCIÓN XENÉRICA	CUSTE APROXIMADO
Taller-Laboratorio de Biofabricación	Instalación con zona estéril dotado de bioprinter, cabina de flujo laminar, bioincubador, biorreactor, microscopio, axitador, pHmetro, centrifugadora, balanzas, vortex, lector de placas, refrixerador, congelador, baño húmedo, autoclave, kits de biotintas e biomateriais	145.000 €
Espectrómetro UV-VIS	Equipo básico de espectrometría UV-VIS	6.000 €
Impresora 3D inkjet	Equipo de impresión 2D y 3D tipo drop-on-demand de alta resolución	80.000 €
Esterilizador supercrítico	Equipo de esterilización de materiales por impresión 3D	40.000 €
Impresora SLA	Equipo de biofabricación 3D por resina UV	15.000 €
Impresora FDM	Equipo de biofabricación 3 D por filamento	10.000 €
Equipo de escalado por tecnología supercrítica	Equipo de escalado de procesado y esterilización de scaffolds medicados por fluidos supercríticos	80.000 €
Extrusora	Extrusora de filamento para impresora 3D	10.000 €
Cabinas flujo	Dotación para ampliar a capacidade do laboratorio Escalado de Procesos de Biofabricación I para as prácticas	14.000 €
Balanza de suspensión magnética	Equipo de precisión para análisis de captación de gases y humedad en scaffolds	260.000 €
Extractores	Actualización de sistemas de extracción de campás e de extracción local en equipos de procesamiento	12.000 €

	de scaffolds en laboratorio de Escalado de Procesos de Biofabricación I e II para as prácticas	
Sistema de alimentación eléctrica de emergencia	Sistema autónomo eléctrico frente a caídas de tensión para o laboratorio de Escalado de Procesos de Biofabricación I e II para as prácticas	10.000 €
Software de modelado 3D	Licencia softwares de modelado e análise 3D tipo Avizo o similar	10.500 €
SUBTOTAL		692.500 €

2.1 Espazos dispoñibles

TIPOLOXÍA DE ESPAZOS E DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE DOCENCIA-APRENDIZAXE		
DESCRIPCIÓN XENÉRICA	USO HABITUAL	CAPACIDADE
Seminarios	Clases expositivas	> 100 alumnos/as
Aula de informática y aula Net	Prácticas con apoyo de las TICs	15 puestos cada una
Laboratorios de investigación (INIBIC)	Investigación habitual grupos de investigación Visitas a centros de investigación/laboratorios	Entre 8 y 10 alumnos por laboratorio
Otros espacios para los estudiantes	Todos los incluidos en el Campus de Oza	
Salón de actos (Campus de Oza)	Eventos científicos	208 personas



DENOMINACIÓN DO ESPACIO E DOTACIÓN	
Aula de Seminario (6)	Ordenador con conexión a internet conectado a un proyector digital y equipo de sonido
Laboratorios de investigación	Laboratorio de cultivos celulares Equipamiento para realización de técnicas moleculares (genómicas y proteómicas) Laboratorio de histología
Aula de informática (1) y aula Net	Ordenadores de sobremesa, escáner, impresora y conexión a red
Salón de Actos	Ordenador conectado a un proyector digital, conexión a internet, o equipo de sonido y megafonía

2.2 Novos equipamentos propostos

NOVO EQUIPAMENTO - UDC		
DENOMINACIÓN E NÚMERO DE UNIDADES	DESCRIPCIÓN XENÉRICA	CUSTE APROXIMADO
Micrófonos inalámbricos (3)	Micrófonos inalámbricos para docencia	600 €
Televisores (3)	Televisores de 86" (para substituir a los cañones proyectores)	6.000 €
Ordenador de sobremesa (5)	Ordenadores de sobremesa para actualización de equipos en el aula de informática	4.000 €
Licencias software de análisis estadístico (5)	Licencias de SPSS para la realización de prácticas bioestadística	5.000 €
Citómetro de flujo	Citómetro de flujo con láser de 488nm para caracterización celular	100.000 €
Luminómetro	Luminómetro para placas para la detección de luminiscencia en ensayos con células	18.000 €
Agitador	Agitador rotativo con rotores para diferentes volúmenes	850 €
Criostato	Criostato automatizado para secciones de tejido congelado	36.000 €
Lightcycler	Equipo para PCR a tempo real para placas	36.000 €
Equipamiento para Western blot	Cubeta, fuente y aparataje para detección de extractos proteicos	4.000 €
SeaHorse Bioanalyzer	Equipamiento para valorar el estado bioenergético de las células in vitro y ex vivo	70.000 €
SUBTOTAL		280.450 €