

Plantilla memoria xustificación económica del Programa de Doctorado en Física, Computación y  
Ciencia Aeroespacial

Universida<sub>de</sub>Vigo

Número total de páxinas (aproximado): 10-12 páxinas

## 1. Persoal Académico

### 1.1 PDI da titulación

Se dispone del compromiso de 24 doctores para el desarrollo del título de acuerdo a la siguiente tabla:

TÁBOA 1.1:

Proposta de cadro de PDI para a titulación (incluíndo profesorado externo, se é o caso)				
Universidade	Categoría	Total %	Doutores %	Horas %
Vigo	Catedrático de Universidade	33.3 %	100	33.3 %
Vigo	Profesor Titular de Universidade	25.0 %	100	25.0 %
Vigo	Profesor Contratado Doutor	25.0 %	100	25.0 %
Vigo	Profesor Axudante Doutor	8.3 %	100	8.3 %
Vigo	Posdoutor	8.3 %	100	8.3 %

TÁBOA 1.2

Cadro de profesorado dispoñible								
Univers.	Categ. académica	N <sup>o</sup>	Vinculación coa univ.	Dedicación o título		Nº de Doutores	Nº de Quinquenios	Nº de Sexenios
				Total	Parcial			
Vigo	Catedrático de Universidade	8	Permanente		X	8	38	34
Vigo	Profesor Titular de Universidade	6	Permanente		X	6	18	16
Vigo	Profesor Contratado Doutor	6	Permanente		X	6	18	7
Vigo	Profesor Axudante Doutor	2	Temporal		X	2	0	1
Vigo	Posdoutor	2	Temporal		X	2	0	0

TÁBOA 1.3:

Cadro de novo profesorado necesario				
Universidade	Categoría	Total %	Doutores %	Horas %

No se necesita nuevo profesorado para el desarrollo del Programa de Doctorado en Física, Computación y Ciencia Aeroespacial.

### 1.2 Outros recursos humanos

Se detallan los recursos adscritos al Edificio Martínez Risco, Politécnico y Campus Agua, del Campus de Ourense, donde se desarrollarían las actividades docentes e investigadoras del programa de doctorado, así como servicios complementarios fundamentales como el área de posgrado y biblioteca.

Categoría	Nº	Experiencia en el posto (años)	Tipo de vinculación con la universidade	Dedicación	Antigüidade na universidade
Conserxería	6	n/a	Permanente	Tempo completo	n/a
Área de posgrao	3	n/a	Permanente	Tempo completo	n/a
Biblioteca	4	n/a	Permanente	Tempo completo	n/a
Técnicos de laboratorio	2	n/a	Permanente	Tempo completo	n/a

## 2 Recursos materiais e servizos

### 2.1 Espazos dispoñibles

A continuación, se describe la tipología de espacios y dotación de infraestructuras de docencia-aprendizaje.

Denominación do espazo e dotación	Aulas multiusos (3 aulas)
Descrición xenérica	Aulas equipadas con postos informáticos que permiten docencia en seminario, con profesorado presencial ou en remoto.
Capacidade (postos de traballo)	25
Uso habitual	Formación en seminario

Denominación do espazo e dotación	Laboratorio de óptica, metroloxía y fotónica
Descrición xenérica	<p>Mesas ópticas e compoñentes optomecánicos de precisión.</p> <p>Compoñentes electrónicos, osciloscopios, taller mecánico e cámaras de baleiro.</p> <p>Láseres de distintas tipoloxías, incluíndo un sistema de pulsos láser de femtosegundo para experimentación avanzada.</p> <p>Espazos como cámara limpa e zonas preparadas para manipulación óptica sensible.</p> <p>Sala escurecible con control térmico e mesa antivibratoria de granito de 1,20 × 2,40 m.</p> <p>Láseres HeNe (5 mW), láseres diodo e lámpadas espectrais (Hg) e halóxenas.</p>

	<p>Cámaras CCD, material optomecánico completo (montantes, bancos ópticos, posicionadores manuais e motorizados, lentes, espellos, redes...).</p> <p>Detectores ópticos (fotodíodos, fotomultiplicador) con amplificadores, osciloscopios e xeradores de funcións e retardos.</p> <p>Software de análise e desenvolvemento propio.</p>
Capacidade (postos de traballo)	6
Uso habitual	Formación en laboratorio

<b>Denominación do espazo e dotación</b>	<b>Laboratorio de materiais, termofísica y reología</b>
Descrición xenérica	<p>Reómetro de control de esforzo (Haake RS600) para medidas viscoelásticas e de fluxo.</p> <p>Capacidades para análise termorreolóxica de polímeros mediante varridos dinámicos de temperatura.</p> <p>Tres baños térmicos (-50 a 200 °C).</p> <p>Liñas de presión, unha delas ata 5000 atmosferas.</p> <p>Dous calorímetros de alta precisión (un deles apto para alta presión).</p> <p>Densímetro DMA5000 de tubo vibrante.</p> <p>Densímetro de alta presión.</p> <p>Material para medidas de dilatometría en amplos intervalos de temperatura.</p> <p>Viscosímetro de caída de bóla de alta precisión.</p> <p>Equipo de dispersión de luz e material de laboratorio para disolucións de alta precisión.</p>
Capacidade (postos de traballo)	6
Uso habitual	Formación en laboratorio

<b>Denominación do espazo e dotación</b>	<b>Laboratorio de sistemas aeroespaciales y de transporte</b>
Descrición xenérica	<p>Seis drones: cinco multirrotores (DJI Matrice 300, DJI S900, DJI Phantom 3, DJI Mavic Mini e un multirrotor para dispersión de líquidos) e un de á fixa (Aerialworks Talon).</p> <p>Cámaras embarcadas: Sony Nex 7 (RGB), Flir Vue (térmica), Parrot Sequoia (multiespectral).</p> <p>Sensores LiDAR de estado sólido (DJI LIVOX).</p> <p>Sistema Optitrack para captura de movemento.</p> <p>Sistema GNSS RTK Leica con precisión centimétrica.</p> <p>Sección de vía ferroviaria de 8 m de lonxitude para ensaios.</p> <p>Software Agisoft Metashape para reconstrución 3D de alta precisión.</p> <p>Acceso ao aeródromo da Antela para ensaios de voo e validación de sistemas autónomos.</p>
Capacidade (postos de traballo)	6
Uso habitual	Formación en laboratorio

Denominación do espazo e dotación	Laboratorio de dinámica de fluídos
Descrición xenérica	Túnel de vento subsónico TECQUIPMENT AF1600, con sensores de presión, balanza aerodinámica e sistema VDASF. Ventilador industrial de gran caudal para ensaios no exterior. Anemómetros móbiles Campbell Scientific WindSonic para estudo micrometeorolóxico. Dron con anemómetro embarcado para medición de anemometría en columnas atmosféricas.
Capacidade (postos de traballo)	4
Uso habitual	Formación en laboratorio

Denominación do espazo e dotación	Laboratorio de calculo avanzado
Descrición xenérica	Acceso á rede nacional RES/CESGA, incluíndo Finisterrae III, permitindo simulación multifísica, modelos de IA e aplicacións aeroespaciais de alta demanda computacional. Acceso a computador cuántico Fujitsu no CESGA. Seis servidores HPC con GPUs de última xeración para adestramento de modelos, simulación numérica e análise avanzada. Servidores HPX propios: 96 núcleos (AMD EPYC 9354) e 768 GB de RAM. Servidor Synology de 32 TB para almacenamento e copias de seguridade. Seis estacións con CPU Intel Xeon E5-2620 v3 (12 fíos), 128 GB de RAM, SSD de 250 GB e HDD de 2 TB.
Capacidade (postos de traballo)	10
Uso habitual	Formación en laboratorio

## 2.2 Novos espazos necesarios

Non se requiren novos espazos para desenvolver o Programa de Doutoramento en Física, Computación e Ciencia Aeroespacial.

## 2.3 Novos equipamentos necesarios

Non se requiren novos equipamentos para desenvolver o Programa de Doutoramento en Física, Computación e Ciencia Aeroespacial.