

Plantilla memoria de Programa Académico con Percorrido sucesivo en Máster de
Enxeñaría de Telecomunicación vía Grao en Enxeñaría de Tecnoloxías de
Telecomunicación

UniversidadeVigo

1 Denominación do programa e identificación dos títulos vencellados e do centro responsable

1.1 Denominación do programa.

Programa Académico con Percorrido sucesivo en Máster de Enxeñaría de Telecomunicación vía Grao en Enxeñaría de Tecnoloxías de Telecomunicación

1.2 Identificación dos títulos.

Este programa de percorrido sucesivo está formado polos seguintes títulos:

- Grao en Enxeñaría de Tecnoloxías de Telecomunicación (RUCT: 2502244; 240 ECTS). Habilita para a profesión regulada Enxeñeiro/a Técnico/a de Telecomunicación segundo a orde CIN/352/2009, de 9 de febreiro
- Máster de Enxeñaría de Telecomunicación (RUCT: 4314896; 90 ECTS). Habilita para a profesión regulada Enxeñeiro/a de Telecomunicación segundo a orde CIN/355/2009, de 9 de febreiro

1.3 Centro responsable.

O centro responsable da súa impartición será a Escola de Enxeñaría de Telecomunicación, no que xa recae a responsabilidade da impartición dos dous títulos que o compoñen.

2 Xustificación da viabilidade e do interese académico e social do PARS

2.1 Xustificación da viabilidade.

Este PARS combina dúas titulacións intimamente relacionadas dado que o Máster en Enxeñaría de Telecomunicación representa a continuación natural dos contidos e resultados de aprendizaxe abordados no Grao en Enxeñaría de Tecnoloxías de Telecomunicación. A primeira titulación habilita para o exercicio da profesión Enxeñaría de Telecomunicación e a segunda para o exercicio da profesión Enxeñaría Técnica de Telecomunicación. Polo tanto, a combinación proposta ten integridade temática e progreso formativo axeitado.

2.2 Interese académico do PARS.

O deseño da formación en grao e máster nos ámbitos da enxeñaría, coma na Enxeñaría de Telecomunicación onde ámbolos dous títulos habilitan para o exercicio dunha profesión regulada, ten un efecto académico peculiar. En lugar de ser unha secuencia formativa que vai desde o máis xeral (no grao) ao máis específico (no máster), prodúcese un efecto non desexado que implica que o estudantado escolle a súa especialización no grao (a partir de 3º curso), pero unha vez comeza no máster, ten materias no 1º curso

que tratan de aspectos relacionados con outras mencións ou especializacións para acadar as competencias profesionais requeridas para o exercicio da profesión de Enxeñaría de Telecomunicación (á que habilita o máster).

Este efecto non desexado para o estudantado ten como consecuencia un abandono do estudos ao finalizar o grao, abandono que se acentúa por aqueles casos nos que o/a estudante que precisa dun pouco máis de tempo para rematar o grao non pode comezar cos estudos de máster.

Polo tanto, este itinerario formativo permitirá atenuar o efecto da xeralización trala especialización e reducirá, presumiblemente, o abandono dos estudos ao finalizar o grao.

2.3 Interese social do PARS.

O feito, esperable, de ter máis estudantes interesados en proseguir os seus estudos co máster permitirá que o tecido empresarial galego e nacional se beneficie dun número maior de profesionais formados en tecnoloxías punteiras no ámbito TIC, unha necesidade que se ven manifestando nos últimos anos.

3 Xustificación da viabilidade da proposta con respecto á capacidade docente do profesorado dos títulos vencellados

A Escola de Enxeñaría de Telecomunicación está ofertando na actualidade un total de 150 prazas para o Grao en Enxeñaría de Tecnoloxías de Telecomunicación (130 para a vía en español-galego e 20 para a vía en inglés) e un total de 25 prazas para o Máster de Enxeñaría de Telecomunicación. A proposta que se fai para este itinerario formativo PARS é que se ofrezan 15 prazas para alumnado pre-universitario, prazas que se descontan das actuais 130 do grao en español-galego. Polo que o número de prazas ofertadas para estudantes pre-universitarios se manteñen coa entrada do PARS. Adicionalmente, e dada a normativa da Universidade de Vigo e máis as restricións indicadas no RD822/2021, o ingreso no PARS non implica reserva de praza no máster vencellado, polo que o volume de estudantado non se vería incrementado.

Polo tanto, o equipo docente actual é suficiente para poder impartir docencia nesta nova liña formativa e non será preciso crear novos grupos de docencia. Adicionalmente, e dado que os contidos e competencias e resultados de aprendizaxe son comúns cos dous títulos que se combinan neste PARS, o equipo docente ten a formación e capacitación requirida, xa demostrada, de poder garantir a calidade formativa do estudantado.

4 Normativa aprobada polos órganos de goberno da universidade sobre o PARS (incluír enlaces)

A Universidade de Vigo aprobou a normativa que regula os estudos dos programas académicos de percorridos sucesivos ou PARS no seu Consello de Goberno do día 30 de outubro de 2023, e que se atopa publicada na seguinte ligazón: https://www.uvigo.gal/sites/uvigo.gal/files/docs/estudar/estudos/implantacion/PARS/Normativa_PARS.pdf

5 Procedemento e criterios de admisión para os diferentes perfís de acceso dos/as estudantes.

5.1 Procedemento de admisión.

O procedemento de admisión para o PARS será o mesmo que para o Grao en Enxeñaría de Tecnoloxías de Telecomunicación (indicados na súa Memoria de Verificación <https://www.educacion.gob.es/ruct/estudio.action?codigoCiclo=SC&codigoTipo=G&CodigoEstudio=2502244&actual=estudios>), coa única diferenza de que o número de prazas para o PARS é de 15, menor que o número de prazas para o grao.

No momento en que o estudante queira matricularse ou pre-matricularse nalgũa materia do Máster en Enxeñaría de Telecomunicación a súa solicitude se levará á Comisión Académica do Máster para ser valorada segundo os criterios de exibilidade indicados no apartado 6 deste documento. Se contemplarán os requisitos que legalmente a Universidade de Vigo establece para a formalización de matrícula de grao e máster.

5.2 Criterios de admisión.

Os criterios de admisión para o PARS serán os mesmos que para o Grao en Enxeñaría de Tecnoloxías de Telecomunicación (indicados na súa Memoria de Verificación <https://www.educacion.gob.es/ruct/estudio.action?codigoCiclo=SC&codigoTipo=G&CodigoEstudio=2502244&actual=estudios>).

No momento en que o estudante queira matricularse ou pre-matricularse nalgũa materia do Máster en Enxeñaría de Telecomunicación a súa solicitude se levará á Comisión Académica do Máster para ser valorada segundo os criterios de exibilidade indicados no apartado 6 deste documento e atendendo á normativa de PARS aprobada e publicada pola Universidade de Vigo en https://www.uvigo.gal/sites/uvigo.gal/files/docs/estudar/estudos/implantacion/PARS/Normativa_PARS.pdf

6 Identificación e xustificación das materias do grao cuxa superación pode estar pendente para a admisión no máster.

6.1 Listado de materias (máximo 30 ECTS).

O estudantado que desexe proseguir os seus estudos de máster dentro deste programa PARS poderá facelo sempre e cando teña superadas, polo menos, sete das oito materias obrigatorias dunha mención (42 ECTS) e teña pendente de superación un máximo de 30 ECTS. Dentro destes 30 ECTS inclúese o TFG (12 ECTS) e, como máximo, unha materia de 6 ECTS de formación básica, obrigatoria ou a materia obrigatoria de mención pendente de superación. O resto dos créditos restantes, ata completar os 30 ECTS, poderán ser calquera das materias indicadas a continuación.

Asignaturas	Semestre	Créditos ECTS
Seguridad	5	6
Bases de datos	6	6
Arquitectura y tecnología de redes	6	6
Sistemas concurridos y concurrente	6	6
Desarrollo de aplicaciones web	6	6
Arquitecturas y servicios en la nube	7	6
Análisis y evaluación de redes	7	6
Tecnologías avanzadas de red	7	6
Electrónica de radiocomunicación	5	6
Tecnologías de alta frecuencia	6	6
Comunicaciones ópticas y fotónica	6	6
Sistemas de comunicación por radio	6	6
Tratamiento digital de señales	6	6
Comunicaciones digitales	7	6
Gestión del espectro radioeléctrico	7	6
Detección de señales radio	7	6
Sistemas interactivos	5	6
Ingeniería acústica	6	6
Procesado de sonido	6	6
Sistemas de imagen	6	6
Fundamentos de procesado de imagen	6	6
Acústica arquitectónica	7	6

Diseño de instalaciones audiovisuales	7	6
Sistemas de vídeo	7	6
Electrónica analógica	5	6
Diseño de sistemas digitales para procesado de señal	6	6
Electrónica de potencia	6	6
Introducción a los sistemas empotrados	6	6
Sistemas de adquisición de datos	6	6
Diseño de sistemas conectados	7	6
Diseño microelectrónico	7	6
Sensores e instrumentación	7	6
Tecnologías cuánticas para comunicaciones	7/8	6
Fundamentos de Bioingeniería	7/8	6
Inteligencia Artificial	7/8	6
Fundamentos de IOT	7/8	6
Computación Descentralizada	7/8	6
Aplicaciones y servicios móviles	7/8	6
Datos Masivos	7/8	6
Procesado de Señal en Tiempo Real	7/8	6
Ingeniería de Sistemas Aeroespaciales	7/8	6
Acústica Avanzada	7/8	6
Entornos virtuales	7/8	6
Diseño Digital Avanzado	7/8	6
Ingeniería Optoelectrónica y Fotónica	7/8	6

6.2 Xustificación das materias seleccionadas.

É preciso salientar que o Grao en Enxeñaría de Tecnoloxías de Telecomunicación ten a seguinte estrutura:

- Un conxunto de 25 materias comúns a todo o estudantado en primeiro, segundo e terceiro curso

- Un conxunto de materias optativas de mención (cada estudante escolle unha das catro mencións ofertadas) que conforman un bloque de 48 ECTS (8 materias de 6 ECTS cada unha)
- Un conxunto de materias optativas, do que os/as estudantes deben escoller 3 (18 ECTS en total).
- Dúas materias comúns en 4º curso: Laboratorio de Proxectos (12 ECTS) e o Traballo Fin de Grao (12 ECTS)

Con esta estrutura no grao, se propón permitir que os/as estudantes que teñan por aprobar materias optativas e unha materia obrigatoria común ou obrigatoria da mención cursada, poidan facer o seu ingreso no máster. De feito esta é a política aprobada pola Comisión Académica do Máster de Enxeñaría de Telecomunicación para estudantes que teñen pendente o TFG (12 ECTS) e unha materia de 6 ECTS.

7 Deseño do programa.

7.1 Xustificación do PARS.

Este programa de percorrido sucesivos permitirá atenuar unha situación que se ven dando en xeral nas enxeñarías e, por conseguinte, tamén na Enxeñaría de Telecomunicación. O estudantado non ve unha liña continuada de formación entre o grao e o máster e o feito de ter que esperar a rematar practicamente os seus estudos de grao para poder abordar os de máster (coa actual normativa é posible que se matriculen no máster co TFG e unha materia pendentes) ten un efecto claramente disuasorio á hora de proseguir os seus estudos.

Esta situación repercute negativamente na formación especializada que o tecido empresarial reclama e tamén repercute negativamente no volume de estudantado que poderíamos formar na Escola de Enxeñaría de Telecomunicación.

7.2 Coherencia e unidade académica do PARS.

Este programa de percorridos sucesivos está deseñado para permitir que calquera estudante que teña pendente un máximo de 30 ECTS (incluído o TFG) en materias optativas de mención ou comúns de 4º curso do grao poida comezar os seus estudos de máster.

Desta forma, conseguírase que estudantes que precisaban dun pouco máis de tempo para rematar os seus estudos de grao aproveiten mellor o curso académico comezando a estudar materias de máster e, adicionalmente, poidan organizar a súa formación dunha forma lixeiramente diferente á actual.

Neste momento, o estudiantado do Grado en Enxeñaría de Tecnoloxías de Telecomunicación escollen en terceiro curso a súa mención ou especialidade, pero no primeiro curso de máster teñen varias materias que abordan contidos das outras tres mencións que non escolleron, ademais da súa propia. Esta situación ten un efecto peculiar no percorrido académico, onde hai un claro proceso de especialización ao final do grao para volver a unha certa xeneralización ao comezar o máster.

Dando a oportunidade de comezar con materias de máster antes de rematar o grao este efecto se verá atenuado, e os/as estudantes poderán manter unha liña progresiva de especialización durante toda a totalidade do PARS.

8 Mecanismos de articulación dos traballos fin de estudos

8.1 Traballo fin de grao.

O Traballo Fin de Grao é unha das materias que o/a estudante de PARS pode ter sen superar para acceder ao Máster en Enxeñaría de Telecomunicación. No itinerario do PARS os requirimentos para superar esta materias son idénticos aos que se esixen actualmente para o Grao en Enxeñaría de Tecnoloxías de Telecomunicación (publicados e detallados na súa Memoria de Verificación: <https://www.educacion.gob.es/ruct/estudio.action?codigoCiclo=SC&codigoTipo=G&CodigoEstudio=2502244&actual=estudios>).

8.2 Traballo fin de máster.

O Traballo Fin de Máster será a última materia que un estudante teña que superar para poder finalizar o seu máster e, por conseguinte, finalizar o PARS. Os requirimentos que se esixirán para esta materia no PARS serán idénticos aos que existen para o Máster de Enxeñaría de Telecomunicación, publicados e detallados na súa Memoria de Verificación: <https://www.educacion.gob.es/ruct/estudio.action?codigoCiclo=SC&codigoTipo=M&CodigoEstudio=4314896&actual=estudios>