



## Escola de Enxeñaría de Telecomunicación

### Páxina web

[www.teleco.uvigo.es](http://www.teleco.uvigo.es)

### Presentación

A Escola Enxeñaría de Telecomunicación, con acreditación institucional dende o 28/01/2019 (RD 420/2015), oferta un grao e catro másteres totalmente adaptados ao Espazo Europeo de Educación Superior, verificados pola ANECA axustándose ás Ordes Ministeriais CIN/352/2009 e CIN/355/2009.

#### **Grao en Enxeñaría de Tecnoloxías de Telecomunicación (GETT) - Bachelor's Degree in Telecommunication Technologies Engineering**

**(Acreditado EUR-ACE®, 15/04/2019; Plan de Excelencia Ulteira 2020 da Xunta de Galicia).**

O Grao en Enxeñaría de Tecnoloxías de Telecomunicación habilita para o exercicio das profesións reguladas de enxeñaría técnica. As profesións reguladas son aquelas para que o exercicio require cumprir unha condición especial que, xeralmente, é estar en posesión dun determinado título académico. Na actualidade, réxense polo Real Decreto 1837/2008. O Espazo Europeo de Educación Superior (EEES) determinou que as atribucións profesionais pódense adquirir coa titulación de grao (Enxeñeiros e Enxeñeiras Técnicos) ou coa titulación de mestrado universitario (Enxeñeiros e Enxeñeiras).

O GETT foi seleccionado para participar no Plan de Excelencia do Sistema Universitario de Galicia Ulteira 2020, no que se recolle un conxunto de accións que teñen como obxectivo que as universidades galegas poidan dar un novo salto de calidade. Ao abeiro deste plan, a partir do curso 2018/19 **ofértase un itinerario en inglés para que, os alumnos e alumnas que o desexen, podan cursar nesta lingua ata o 80% dos créditos da titulación.**

<http://teleco.uvigo.es/images/stories/documentos/gett/diptico-uvigo-eet-grao-gal.pdf>

www: <http://teleco.uvigo.es/index.php/es/estudios/gett>

#### **Máster en Enxeñaría de Telecomunicación**

Determinadas profesións reguladas necesitan un nivel de estudos maior e así, para poder exercelas, requírese ter cursado un mestrado universitario habilitante. O Mestrado en Enxeñaría de Telecomunicación é un mestrado con atribucións profesionais plenas de Enxeñeiro e Enxeñeira de Telecomunicación, regulado pola Orde Ministerial CIN/355/2009 de 9 de febreiro de 2009 e publicado no BOE nº 44 de 20/02/2009.

<http://teleco.uvigo.es/images/stories/documentos/met/diptico-uvigo-eet-master-gal.pdf>

www: <http://teleco.uvigo.es/index.php/es/estudios/mit>

#### **Mestrados Interuniversitarios**

A oferta educativa actual do centro complétase con diferentes mestrados interuniversitarios interrelacionados co sector empresarial.

Master Interuniversitario en Ciberseguridade; www: <https://www.munics.es/>

Máster Interuniversitario en Matemática Industrial: www: <http://m2i.es>

## **Equipo directivo**

---

### **EQUIPO DIRECTIVO DO CENTRO**

Directora: Rebeca Pilar Díaz Redondo ( [teleco.direccion@uvigo.gal](mailto:teleco.direccion@uvigo.gal))

Secretaría e Subdirección de Novas Titulacións: Pedro Rodríguez Hernández  
([teleco.subdir.secretaria@uvigo.gal](mailto:teleco.subdir.secretaria@uvigo.gal);[teleco.subdir.novastitulacions@uvigo.gal](mailto:teleco.subdir.novastitulacions@uvigo.gal))

Subdirección de Organización Académica: Pedro Comesaña Alfaro ([teleco.subdir.academica@uvigo.gal](mailto:teleco.subdir.academica@uvigo.gal))

Subdirección de Relaciones Internacionais e Subdirección de Infraestructuras: María Verónica Santalla del Río ([teleco.subdir.internacional@uvigo.gal](mailto:teleco.subdir.internacional@uvigo.gal); [teleco.subdir.infraestructuras@uvigo.gal](mailto:teleco.subdir.infraestructuras@uvigo.gal))

Subdirección Difusión e Captación: Laura Docio Fernández ([teleco.subdir.captacion@uvigo.gal](mailto:teleco.subdir.captacion@uvigo.gal))

Subdirección de Calidade: Ana María Cao Paz([teleco.subdir.calidade@uvigo.gal](mailto:teleco.subdir.calidade@uvigo.gal))

### **COORDINACIÓN DO GRAO EN ENXEÑARÍA DE TECNOLOXÍAS DE TELECOMUNICACIÓN**

Coordinadora Xeral: Lucía Costas Pérez ([teleco.grao@uvigo.gal](mailto:teleco.grao@uvigo.gal))

<https://teleco.uvigo.es/es/documentos/acordos-es/comisions-academicas-es/miembros-de-la-comision-academica-del-gett/>

### **COORDINACIÓN DO MESTRADO EN ENXEÑARÍA DE TELECOMUNICACIÓN**

Coordinador Xeral: Manuel García Sánchez ([teleco.master@uvigo.gal](mailto:teleco.master@uvigo.gal))

<https://teleco.uvigo.es/es/documentos/acordos-es/comisions-academicas-es/miembros-de-la-comision-academica-del-met/>

### **COORDINACIÓN DO MESTRADO INTERUNIVERSITARIO EN CIBERSEGURIDADE**

Coordinada Xeral: Ana Fernández Vilas ([teleco.munics@uvigo.gal](mailto:teleco.munics@uvigo.gal))

<https://teleco.uvigo.es/es/documentos/acordos-es/comisions-academicas-es/miembros-de-la-comision-academica-del-munics/>

### **COORDINACIÓN DO MESTRADO INTERUNIVERSITARIO EN MATEMÁTICA INDUSTRIAL**

Coordinadora Xeral: Elena Vázquez Cendón (USC)

Coordinador UVIGO: José Durany Castrillo ([durany@dma.uvigo.es](mailto:durany@dma.uvigo.es))

<http://www.m2i.es/?seccion=coordinacion>

### **COORDINACIÓN DO MESTRADO INTERUNIVERSITARIO EN VISIÓN POR COMPUTADOR**

Coordinador Xeral: Xose Manuel Pardo López (USC)

Coordinador UVIGO: José Luis Alba Castro ([jalba@gts.uvigo.es](mailto:jalba@gts.uvigo.es))

<https://www.imcv.eu/legal-notice/>

### **COORDINADOR DO MESTRADO INTERUNIVERSITARIO EN CIENCIA E TECNOLOXÍAS DE INFORMACIÓN CUÁNTICA**

Coordinador Xeral: Javier Mas (USC)

Coordinador UVIGO: Manuel Fernández Veiga([teleco.mqist@uvigo.es](mailto:teleco.mqist@uvigo.es))

<https://quantummastergalicia.es/info>

---

| <b>Materias</b> |                        |              |           |
|-----------------|------------------------|--------------|-----------|
| <b>Curso 2</b>  |                        |              |           |
| Código          | Nome                   | Cuadrimestre | Cr.totais |
| V05M175V01106   | Prácticas en empresa   | 1c           | 15        |
| V05M175V01107   | Traballo Fin de Máster | 1c           | 15        |

| <b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |       |              |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| <b>Prácticas en empresa</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |       |              |
| Materia                      | Prácticas en empresa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |       |              |
| Código                       | V05M175V01106                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |       |              |
| Titulación                   | Máster Universitario en Ciberseguridade (en extinción)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |       |              |
| Descritores                  | Creditos ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                              | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OB     | 2     | 1c           |
| Lingua de impartición        | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |       |              |
| Departamento                 | Tecnoloxía electrónica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |       |              |
| Coordinador/a                | Marcos Acevedo, Jorge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       |              |
| Profesorado                  | Marcos Acevedo, Jorge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       |              |
| Correo-e                     | acevedo@uvigo.es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |
| Web                          | http://www.munics.es/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       |              |
| Descrición xeral             | A misión do máster é formar profesionais de alta cualificación en todos os procesos técnicos, organizativos, operativos e forenses relativos á seguridade dixital. O profesorado pertence ás áreas de Enxeñaría Telemática, Teoría do Sinal e Comunicacións, Ciencias da Computación e Intelixencia Artificial, Enxeñaría de Sistemas e Dereito Penal das dúas universidades, e complementase coa contribución de destacados profesionais de empresas do sector en Galicia e o compromiso destas en apoiar as prácticas dos estudantes. |        |       |              |

| <b>Resultados de Formación e Aprendizaxe</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A1                                           | Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.                                                                                                                            |
| A2                                           | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo                                                         |
| A3                                           | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formar xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.          |
| A4                                           | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións ---e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan--- a públicos especializados e non especializados de un modo claro e sen ambigüidades                                                                                                 |
| A5                                           | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo                                                                                                                                     |
| B1                                           | Ter capacidade de análise e síntesis. Ter capacidade para proxectar, modelar, calcular e deseñar solucións de seguridade da información, as redes e/ou os sistemas de comunicacións en todos os ámbitos de aplicación                                                                               |
| B2                                           | Resolución de problemas. Ter capacidade de resolver, cos coñecementos adquiridos, problemas específicos do ámbito técnico da seguridade da información, as redes e/ou os sistemas de comunicacións.                                                                                                 |
| B3                                           | Capacidade para o razonamiento crítico e a avaliación crítica de calquera sistema de protección da información, calquera sistema de seguridade da información, da seguridade das redes e/ou os sistemas de comunicacións                                                                            |
| B4                                           | Compromiso ético. Capacidade para deseñar e implantar solucións técnicas e de xestión con criterios éticos de responsabilidade e deontoloxía profesional no ámbito da seguridade da información, as redes e/ou os sistemas de comunicacións                                                         |
| B5                                           | Ter capacidade para aplicar os coñecementos teóricos na práctica, no marco de infraestruturas, equipamentos e aplicacións concretos, e suxeitos a requisitos de funcionamento específicos                                                                                                           |
| B6                                           | Destreza para investigar. Capacidade para innovar e contribuir ao avance dos principios, as técnicas e os procesos referidos o seu ámbito profesional, deseñando novos algoritmos, dispositivos, técnicas ou modelos útiles para a protección dos activos dixitais públicos, privados ou comerciais |
| C1                                           | Coñecer, comprender e aplicar os métodos de criptografía e criptoanálisis, os fundamentos de identidade dixital e os protocolos de comunicacións seguras.                                                                                                                                           |
| C2                                           | Coñecer en profundidade as técnicas de ciberataque e ciberdefensa                                                                                                                                                                                                                                   |
| C3                                           | Coñecer a normativa técnica e legal de aplicación en materia de ciberseguridade, as súas implicacións no deseño de sistemas, no uso de ferramentas de seguridade e na protección da información                                                                                                     |
| C4                                           | Comprender e aplicar os métodos e técnicas de ciberseguridade aplicables ós datos, os equipos informáticos, as redes de comunicacións, as bases de datos, os programas e os servizos de información                                                                                                 |
| C5                                           | Deseñar, implantar e manter un sistema de xestión da seguridade da información utilizando metodoloxías de referencia                                                                                                                                                                                |
| C6                                           | Desenvolver e aplicar métodos de investigación forense para o análise de incidentes ou riscos de ciberseguridade                                                                                                                                                                                    |
| C7                                           | Ter capacidade para realizar a auditoría de seguridade de sistemas e instalacións, o análise de riscos derivados de debilidades de ciberseguridade e desenvolver o proceso de certificación de sistemas seguros                                                                                     |
| C8                                           | Ter capacidade para concibir, deseñar, poñer en práctica e manter sistemas de ciberseguridade                                                                                                                                                                                                       |
| C9                                           | Ter capacidade para elaborar plans e proxectos de traballo no ámbito da ciberseguridade, claros, concisos e razoados                                                                                                                                                                                |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C10 | Coñecer os fundamentos matemáticos das técnicas criptográficas e comprender a súa evolución e tendencias futuras.                                                                                                                                                                              |
| C11 | Reunir e interpretar datos relevantes dentro do área da seguridade informática e das comunicacións.                                                                                                                                                                                            |
| C12 | Coñecer o papel da ciberseguridade no deseño das novas industrias, así como as particularidades, restricións e limitacións que teñen que acometerse para obter unha infraestrutura industrial segura.                                                                                          |
| C13 | Ter capacidade de análise, detección e eliminación de vulnerabilidades, e do malware susceptible de utilizalas, en sistemas e redes                                                                                                                                                            |
| C14 | Ter capacidade para desenvolver un plan de continuidade de negocio seguindo normas e estándares de referencia.                                                                                                                                                                                 |
| C15 | Ter capacidade de identificar o valor, tanto económico como doutra índole, da información da institución, os seus procesos críticos e o impacto que produciría a interrupción destes; e, tamén, as necesidades internas e externas que permitirán estar preparados ante ataques de seguridade. |
| C16 | Ter capacidade para albiscar e enfocar o esforzo de negocio en temáticas relacionadas coa ciberseguridade, e cunha monetización viable.                                                                                                                                                        |
| C17 | Ter capacidade de planificar no tempo os períodos de detección de incidentes ou desastres, e a súa recuperación                                                                                                                                                                                |
| C18 | Interpretar dunha forma axeitada as fontes de información no ámbito do dereito penal informático (leis, xurisprudencia e doutrina) de ámbito nacional e internacional.                                                                                                                         |
| C19 | Saber identificar os perfís de persoal necesarios para unha institución en función das súas características e o seu sector                                                                                                                                                                     |
| C20 | Coñecemento das empresas orientadas especificamente ao sector de seguridade da nosa contorna.                                                                                                                                                                                                  |
| D1  | Ter capacidade para comprender o significado e aplicación da perspectiva de xénero nos distintos ámbitos de coñecemento e na práctica profesional co obxectivo de acadar unha sociedade máis xusta e igualitaria.                                                                              |
| D2  | Ter capacidade para comunicarse oralmente e por escrito en lingua galega                                                                                                                                                                                                                       |
| D3  | Incorporar no exercicio profesional criterios de sustentabilidade e compromiso ambiental. Incorporar aos proxectos o uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos                                                                                                                      |
| D4  | Valorar a importancia da seguridade da información no avance socioeconómico da sociedade                                                                                                                                                                                                       |
| D5  | Ter capacidade para comunicarse oralmente e por escrito en inglés.                                                                                                                                                                                                                             |

### Resultados previstos na materia

| Resultados previstos na materia                                                                          | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Experiencia no desempeño da profesión e das súas funcións máis habituais nunha contorna real de empresa. | A1                                    |
|                                                                                                          | A2                                    |
|                                                                                                          | A3                                    |
|                                                                                                          | A4                                    |
|                                                                                                          | A5                                    |
|                                                                                                          | B1                                    |
|                                                                                                          | B2                                    |
|                                                                                                          | B3                                    |
|                                                                                                          | B4                                    |
|                                                                                                          | B5                                    |
|                                                                                                          | B6                                    |
|                                                                                                          | C1                                    |
|                                                                                                          | C2                                    |
|                                                                                                          | C3                                    |
|                                                                                                          | C4                                    |
|                                                                                                          | C5                                    |
|                                                                                                          | C6                                    |
|                                                                                                          | C7                                    |
|                                                                                                          | C8                                    |
|                                                                                                          | C9                                    |
|                                                                                                          | C10                                   |
|                                                                                                          | C11                                   |
|                                                                                                          | C12                                   |
|                                                                                                          | C13                                   |
|                                                                                                          | C14                                   |
|                                                                                                          | C15                                   |
|                                                                                                          | C16                                   |
|                                                                                                          | C17                                   |
|                                                                                                          | C18                                   |
|                                                                                                          | C19                                   |
|                                                                                                          | C20                                   |
|                                                                                                          | D1                                    |
|                                                                                                          | D2                                    |
|                                                                                                          | D3                                    |
|                                                                                                          | D4                                    |
|                                                                                                          | D5                                    |

| <b>Contidos</b>                                      |                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema                                                 |                                                                                                                                                                 |
| Contido xeral                                        | A definir polo titor na empresa e o titor académico.                                                                                                            |
| Integración na empresa e na súa contorna de traballo | Durante a súa estancia o alumno integrarase na organización da empresa e deberase coordinar co resto de integrantes do equipo de traballo ao que sexa asignado. |
| Desenvolvemento da súa actividade profesional        | O alumno realizará as tarefas encomendadas, de acordo cos seus coñecementos e competencias.                                                                     |

| <b>Planificación</b>                                                                                                     |               |                    |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
|                                                                                                                          | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
| Prácticum, Practicas externas e clínicas                                                                                 | 370           | 5                  | 375          |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado. |               |                    |              |

| <b>Metodoloxía docente</b>               |                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | Descrición                                                                                                                                                                                                          |
| Prácticum, Practicas externas e clínicas | Estancia nunha empresa desenvolvendo funcións propias dun titulado de Master en Ciberseguridade para que poida pór en práctica os coñecementos e competencias adquiridas, para completar a súa formación académica. |

| <b>Atención personalizada</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías                             | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Prácticum, Practicas externas e clínicas | O alumno terá un titor dentro da empresa que lle guiará e supervisará nas tarefas específicas que terá que desenvolver dentro da mesma; e un titor académico -profesor da E.E.T. da UVIGO o da FIC da UDC- que definirá xunto co titor da empresa, o marco xeral da actividade do alumno, comprobando que se axusta ao perfil/mención estudado polo estudante. |

| <b>Avaliación</b>                        |                                         |               |                                       |    |     |    |  |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|---------------------------------------|----|-----|----|--|
|                                          | Descrición                              | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |    |     |    |  |
| Prácticum, Practicas externas e clínicas | A avaliación realizarase en función de: | 100           | A1                                    | B1 | C1  | D1 |  |
|                                          |                                         |               | A2                                    | B2 | C2  | D2 |  |
|                                          | 1) A memoria de actividades             |               | A3                                    | B3 | C3  | D3 |  |
|                                          | 2) A avaliación do titor na empresa     |               | A4                                    | B4 | C4  | D4 |  |
|                                          |                                         |               | A5                                    | B5 | C5  | D5 |  |
|                                          |                                         |               |                                       | B6 | C6  |    |  |
|                                          |                                         |               |                                       |    | C7  |    |  |
|                                          |                                         |               |                                       |    | C8  |    |  |
|                                          |                                         |               |                                       |    | C9  |    |  |
|                                          |                                         |               |                                       |    | C10 |    |  |
|                                          |                                         |               |                                       |    | C11 |    |  |
|                                          |                                         |               |                                       |    | C12 |    |  |
|                                          |                                         |               |                                       |    | C13 |    |  |
|                                          |                                         |               |                                       |    | C14 |    |  |
|                                          |                                         |               |                                       |    | C15 |    |  |
|                                          |                                         |               |                                       |    | C16 |    |  |
|                                          |                                         |               |                                       |    | C17 |    |  |
|                                          |                                         |               |                                       |    | C18 |    |  |
|                                          |                                         |               |                                       |    | C19 |    |  |
|                                          |                                         |               |                                       |    | C20 |    |  |

#### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

**MEMORIA DE ACTIVIDADES:** O alumno/a deberá entregar unha memoria explicativa das actividades realizadas durante as prácticas, especificando a súa duración, as unidades ou departamentos da empresa en que se realizaron, a formación recibida (cursos, programas informáticos, etc.), o nivel de integración dentro da empresa e as relacións co persoal.

A memoria debe incluír tamén un apartado de conclusións, que conterá unha reflexión sobre a adecuación dos ensinados recibidos durante a carreira para o desempeño da práctica (aspectos positivos e negativos máis significativos relacionados co desenvolvemento das prácticas). Valorarase, ademais, a inclusión de información sobre a experiencia profesional e persoal obtida coas prácticas (valoración persoal da aprendizaxe conseguida ao longo das prácticas e suxestións ou achegas propias sobre a estrutura e funcionamento da empresa visitada).

A valoración da memoria será o 60% da nota final.

**AVALIACIÓN DO TITOR NA EMPRESA:** O titor da empresa entregará un informe valorando aspectos relacionados coas prácticas realizadas polo alumno: puntualidade, asistencia, responsabilidade, capacidade de traballo en equipo e integración na empresa, calidade do traballo realizado, etc.

A valoración do titor na empresa será o 40% da nota final.

---

|                                            |
|--------------------------------------------|
| <b>Bibliografía. Fontes de información</b> |
|--------------------------------------------|

|                            |
|----------------------------|
| <b>Bibliografía Básica</b> |
|----------------------------|

|                                    |
|------------------------------------|
| <b>Bibliografía Complementaria</b> |
|------------------------------------|

|                       |
|-----------------------|
| <b>Recomendacións</b> |
|-----------------------|

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Traballo Fin de Máster**

|                       |                                                                                                                                               |        |       |              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Traballo Fin de Máster                                                                                                                        |        |       |              |
| Código                | V05M175V01107                                                                                                                                 |        |       |              |
| Titulación            | Máster Universitario en Ciberseguridade (en extinción)                                                                                        |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                                                                                                                 | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 15                                                                                                                                            | OB     | 2     | 1c           |
| Lingua de impartición | Castelán<br>Galego<br>Inglés                                                                                                                  |        |       |              |
| Departamento          | Enxeñaría telemática                                                                                                                          |        |       |              |
| Coordinador/a         | Caeiro Rodríguez, Manuel                                                                                                                      |        |       |              |
| Profesorado           | Caeiro Rodríguez, Manuel                                                                                                                      |        |       |              |
| Correo-e              | mcaeiro@det.uvigo.es                                                                                                                          |        |       |              |
| Web                   | http://moovi.uvigo.es                                                                                                                         |        |       |              |
| Descrición xeral      | O Traballo Fin de Máster (TFM) é un traballo académico, persoal e orixinal que se debe presentar en público e que é avaliado por un tribunal. |        |       |              |

Trátase dun proxecto no que o estudante ten que mostrar os coñecementos adquiridos durante o mestrado. Debe concluir coa redacción por escrito dun conxunto de explicacións, teorías, ideas, razoamentos, descrición de desenvolvementos ou deseños, etc. sobre unha temática elixida polo alumno, e supervisada por un titor ou titores, que velarán pola súa progresión e polo nivel de calidade. Non obstante, o Traballo Fin de Máster é responsabilidade única do aspirante ao título de máster.

**Resultados de Formación e Aprendizaxe**

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A1     | Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.                                                                                                                            |
| A2     | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo                                                         |
| A3     | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formar xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.          |
| A4     | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións ---e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan--- a públicos especializados e non especializados de un modo claro e sen ambigüidades                                                                                                 |
| A5     | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo                                                                                                                                     |
| B1     | Ter capacidade de análise e síntesis. Ter capacidade para proxectar, modelar, calcular e diseñar solucións de seguridade da información, as redes e/ou os sistemas de comunicacións en todos os ámbitos de aplicación                                                                               |
| B2     | Resolución de problemas. Ter capacidade de resolver, cos coñecementos adquiridos, problemas específicos do ámbito técnico da seguridade da información, as redes e/ou os sistemas de comunicacións.                                                                                                 |
| B3     | Capacidade para o razonamiento crítico e a avaliación crítica de calquera sistema de protección da información, calquera sistema de seguridade da información, da seguridade das redes e/ou os sistemas de comunicacións                                                                            |
| B4     | Compromiso ético. Capacidade para diseñar e implantar solucións técnicas e de xestión con criterios éticos de responsabilidade e deontoloxía profesional no ámbito da seguridade da información, as redes e/ou os sistemas de comunicacións                                                         |
| B5     | Ter capacidade para aplicar os coñecementos teóricos na práctica, no marco de infraestructuras, equipamientos e aplicacións concretos, e suxeitos a requisitos de funcionamento específicos                                                                                                         |
| B6     | Destreza para investigar. Capacidade para innovar e contribuir ao avance dos principios, as técnicas e os procesos referidos o seu ámbito profesional, deseñando novos algoritmos, dispositivos, técnicas ou modelos útiles para a protección dos activos dixitais públicos, privados ou comerciais |
| C1     | Coñecer, comprender e aplicar os métodos de criptografía e criptoanálisis, os fundamentos de identidade dixital e os protocolos de comunicacións seguras.                                                                                                                                           |
| C2     | Coñecer en profundidade as técnicas de ciberataque e ciberdefensa                                                                                                                                                                                                                                   |
| C3     | Coñecer a normativa técnica e legal de aplicación en materia de ciberseguridade, as súas implicacións no deseño de sistemas, no uso de ferramentas de seguridade e na protección da información                                                                                                     |
| C4     | Comprender e aplicar os métodos e técnicas de ciberseguridade aplicables ós datos, os equipos informáticos, as redes de comunicacións, as bases de datos, os programas e os servizos de información                                                                                                 |
| C5     | Diseñar, implantar e manter un sistema de xestión da seguridade da información utilizando metodoloxías de referencia                                                                                                                                                                                |
| C6     | Desenvolver e aplicar métodos de investigación forense para o análise de incidentes ou riscos de ciberseguridade                                                                                                                                                                                    |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C7  | Ter capacidade para realizar a auditoría de seguridade de sistemas e instalacións, o análise de riscos derivados de debilidades de ciberseguridade e desenvolver o proceso de certificación de sistemas seguros                                                                                |
| C8  | Ter capacidade para concibir, deseñar, poñer en práctica e manter sistemas de ciberseguridade                                                                                                                                                                                                  |
| C9  | Ter capacidade para elaborar plans e proxectos de traballo no ámbito da ciberseguridade, claros, concisos e razoados                                                                                                                                                                           |
| C10 | Coñecer os fundamentos matemáticos das técnicas criptográficas e comprender a súa evolución e tendencias futuras.                                                                                                                                                                              |
| C11 | Reunir e interpretar datos relevantes dentro do área da seguridade informática e das comunicacións.                                                                                                                                                                                            |
| C12 | Coñecer o papel da ciberseguridade no deseño das novas industrias, así como as particularidades, restricións e limitacións que teñen que acometerse para obter unha infraestrutura industrial segura.                                                                                          |
| C13 | Ter capacidade de análise, detección e eliminación de vulnerabilidades, e do malware susceptible de utilizalas, en sistemas e redes                                                                                                                                                            |
| C14 | Ter capacidade para desenvolver un plan de continuidade de negocio seguindo normas e estándares de referencia.                                                                                                                                                                                 |
| C15 | Ter capacidade de identificar o valor, tanto económico como doutra índole, da información da institución, os seus procesos críticos e o impacto que produciría a interrupción destes; e, tamén, as necesidades internas e externas que permitirán estar preparados ante ataques de seguridade. |
| C16 | Ter capacidade para albiscar e enfocar o esforzo de negocio en temáticas relacionadas coa ciberseguridade, e cunha monetización viable.                                                                                                                                                        |
| C17 | Ter capacidade de planificar no tempo os períodos de detección de incidentes ou desastres, e a súa recuperación                                                                                                                                                                                |
| C18 | Interpretar dunha forma axeitada as fontes de información no ámbito do dereito penal informático (leis, xurisprudencia e doutrina) de ámbito nacional e internacional.                                                                                                                         |
| C19 | Saber identificar os perfís de persoal necesarios para unha institución en función das súas características e o seu sector                                                                                                                                                                     |
| C20 | Coñecemento das empresas orientadas especificamente ao sector de seguridade da nosa contorna.                                                                                                                                                                                                  |
| D1  | Ter capacidade para comprender o significado e aplicación da perspectiva de xénero nos distintos ámbitos de coñecemento e na práctica profesional co obxectivo de acadar unha sociedade máis xusta e igualitaria.                                                                              |
| D3  | Incorporar no exercicio profesional criterios de sostenibilidade e compromiso ambiental. Incorporar aos proxectos o uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos                                                                                                                       |
| D4  | Valorar a importancia da seguridade da información no avance socioeconómico da sociedade                                                                                                                                                                                                       |
| D5  | Ter capacidade para comunicarse oralmente e por escrito en inglés.                                                                                                                                                                                                                             |

### Resultados previstos na materia

| Resultados previstos na materia                                                                                                              | Resultados de Formación e Aprendizaxe        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Capacidade de planificación e execución dun traballo orixinal no ámbito da ciberseguridade.                                                  | A1<br>A2<br>A3<br>A4<br>A5                   |
| Capacidade para a busca de información no ámbito da ciberseguridade, do seu estudo e análise, de cara á extracción de resultados relevantes. | B1<br>B3<br>B5<br>B6<br>D1<br>D3<br>D4<br>D5 |

Resolución de problemas orixinais e con implicacións reais no ámbito da ciberseguridade.

A1  
A2  
A3  
B1  
B2  
B3  
B4  
B5  
B6  
C1  
C2  
C3  
C4  
C5  
C6  
C7  
C8  
C9  
C10  
C11  
C12  
C13  
C14  
C15  
C16  
C17  
C18  
C19  
C20  
D1  
D3  
D4  
D5

Elaboración dunha memoria de proxecto que recolla a situación actual, a problemática analizada, os obxectivos, o traballo completado, as conclusións e as liñas futuras.

A1  
A3  
A4  
B1  
B2  
B6

Presentación dun resumo dos principais resultados ante un tribunal e o público.

A4  
D1  
D4

## Contidos

### Tema

O Traballo Fin de Máster é un traballo académico, persoal e orixinal no que o estudante ten que mostrar os coñecementos adquiridos durante o mestrado.

Polo tanto, o contido de cada traballo debe ser único, aínda que deberá mostrar a capacidade do alumno para analizar un problema dunha forma metódica, propoñer solucións, analizar os resultados obtidos e expoñelos de forma clara.

## Planificación

|                   | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Traballo tutelado | 0             | 350                | 350          |
| Presentación      | 1             | 24                 | 25           |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

## Metodoloxía docente

Descrición

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Traballo tutelado | O estudante realizará un traballo académico, persoal e orixinal no que deberá mostrar os coñecementos adquiridos durante o mestrado. Debe concluír coa redacción por escrito dun conxunto de explicacións, teorías, ideas, razoamentos, descrición de desenvolvementos ou deseños, etc. sobre unha temática elixida polo alumno, e supervisada por un titor ou titores, que velarán pola súa progresión e polo nivel de calidade. |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Atención personalizada

| Metodoloxías      | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Traballo tutelado | Durante a realización do TFM realizaranse reunións periódicas entre o estudante e os titores para definir, orientar, supervisar e delimitar o traballo, así como para orientar a escritura da memoria do mesmo. O coordinador do TFM establecerá os seus horarios de titorías ao principio do cuadrimestre que poderán consultarse na páxina web da materia na plataforma de teledocencia <a href="https://moovi.uvigo.gal/">https://moovi.uvigo.gal/</a> . |
| Probas            | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Presentación      | Os directores do traballo orientarán ao estudante na preparación da presentación e defensa do traballo fin de mestrado. O coordinador do TFM establecerá os seus horarios de titorías ao principio do cuadrimestre que poderán consultarse na páxina web da materia na plataforma de teledocencia <a href="https://moovi.uvigo.gal/">https://moovi.uvigo.gal/</a> .                                                                                         |

### Avaliación

|                   | Descrición                                                                                                                                                                                                      | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|
| Traballo tutelado | O traballo será avaliado por un tribunal. O alumno poñerá á súa disposición a memoria do traballo, e realizará unha presentación pública. O tribunal utilizará unha rúbrica que estará dispoñible publicamente. | 100           |                                       |

### Outros comentarios sobre a Avaliación

### Bibliografía. Fontes de información

#### Bibliografía Básica

#### Bibliografía Complementaria

Manuel Ruiz-de-Luzuriaga-Peña, **Guía para citar y referenciar. Estilo IEEE**, Universidad Pública de Navarra, 2016

### Recomendacións