



| Guía Docente          |  |                    |                  |          |
|-----------------------|--|--------------------|------------------|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |                  | 2020/21  |
| Asignatura (*)        | Integración de Sistemas Industriais  | Código             | 730497237        |          |
| Titulación            |  |                    |                  |          |
| Descritores           |  |                    |                  |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo             | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 1º cuatrimestre  | Segundo            | Optativa         | 3        |
| Idioma                | Castelán   |                    |                  |          |
| Modalidade docente    | Presencial   |                    |                  |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |                  |          |
| Departamento          | Enxeñaría Industrial   |                    |                  |          |
| Coordinación          | Velo Sabin, Jose Maria   | Correo electrónico | jose.velo@udc.es |          |
| Profesorado           | Velo Sabin, Jose Maria   | Correo electrónico | jose.velo@udc.es |          |
| Web                   | <a href="https://moodle.udc.es">https://moodle.udc.es</a>  |                    |                  |          |
| Descrición xeral      | Enfoque práctico para a integración de sistemas industriais baseados en IoT como produto de integración de sistemas industriais dentro do concepto de Industria 4.0  |                    |                  |          |
| Plan de continxencia  | <p>1. Cambios de contido<br/>Non se realizan cambios</p> <p>2. Metodoloxías<br/>? Metodoloxías de ensino que se manteñen<br/>Mantéñense todas as metodoloxías de ensino, modificando só o seu carácter presencial</p> <p>* Metodoloxías de ensino que se modifican</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada aos estudantes<br/>Ferramentas: Moodle, Equipos, correo electrónico. Segundo o calendario de titorías establecido.</p> <p>4. Modificacións na avaliación<br/>* Observacións de avaliación:<br/>Mantéñense as metodoloxías de avaliación e a súa ponderación, agás o seu carácter presencial</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> |                    |                  |          |

| Competencias / Resultados do título |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código                              | Competencias / Resultados do título |
|                                     |                                     |

| Resultados da aprendizaxe  |     |                                     |     |
|--|-----|-------------------------------------|-----|
| Resultados de aprendizaxe  |     | Competencias / Resultados do título |     |
| Coñecer as diferentes tecnoloxías para a medición de variables de entorno e integración de sistemas industriais en xeral         | AP7 | BP1                                 | CP1 |
|  | AP8 | BP3                                 | CP3 |
| Coñecer o obxectivo, a operación, a tecnoloxía existente e saber dimensionar os sistemas e os actuadores de sensores industriais | AP7 | BP1                                 | CP1 |
|  | AP8 | BP3                                 | CP6 |
|  |     | BP5                                 | CP7 |
|  |     | BP16                                |     |



|  |     |      |      |
|--|-----|------|------|
| Coñecer as tecnoloxías de interconexión e integración entre sensores, actuadores e equipos | AP7 | BP1  | CP1  |
|  | AP8 | BP2  | CP2  |
|  |     | BP3  | CP3  |
|  |     | BP4  | CP8  |
|  |     | BP5  | CP9  |
|  |     | BP6  | CP11 |
|  |     | BP13 |      |
|  |     | BP14 |      |
|  |     | BP15 |      |

| Contidos  |   |
|---|---|
| Temas   | Subtemas  |
| Medición e obtención de variables en contornas industriais          | IoT como produto da integración de sistemas industriais.<br>Introdución ao ecosistema IOT   |
| Elección y dimensionamiento de sistemas sensores y actuadores       | IoT Hardware: arquitectura, sensores e actuadores.<br>Plataformas IoT   |
| Deseño e desenvolvemento de sistemas de interconexión e integración | Desenvolvementos con Arduino.<br>Ethernet baseada en redes industriais.<br>Internet industrial das cousas (IIoT) e Industria 4.0. |

| Planificación            |                                      |   |                         |              |
|--------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Competencias / Resultados            | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral         | A7 A8 B1 B3 B5 B16<br>B6 C1 C6 C8 C9 | 9                                       | 15                      | 24           |
| Solución de problemas    | A7 A8 B2 B3 B5 B13<br>C1 C2 C3       | 4                                       | 12                      | 16           |
| Proba obxectiva          | A7 A8 B1 B2 B15 B14<br>C7            | 2                                       | 15                      | 17           |
| Prácticas de laboratorio | A7 A8 B1 B2 B3 B4<br>B5 C1 C2 C3 C11 | 5                                       | 12                      | 17           |
| Atención personalizada   |                                      | 1                                       | 0                       | 1            |

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

| Metodoloxías             |   |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías             | Descrición  |
| Sesión maxistral         | A través do método expositivo, o profesor establecerá os fundamentos teóricos e prácticos sobre os distintos contidos que conforman a materia. Para estas sesións utilizaranse medios audiovisuais e manterase un diálogo cos alumnos para facilitar a aprendizaxe. |
| Solución de problemas    | Propoñeranse exercicios, problemas ou traballos en grupo ou individualmente, relacionados cos contidos desenvolvidos nas clases expositivas.  |
| Proba obxectiva          | Proba final de avaliación consistente en preguntas teórico-prácticas ou tipo test para comprobar se o alumno adquiriu as habilidades establecidas na materia  |
| Prácticas de laboratorio | Usarase o hardware / software necesario para desenvolvelos.   |

| Atención personalizada |            |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías           | Descrición |
|                        |            |



|   |   |
|---|---|
| Solución de problemas<br>Prácticas de laboratorio | Asociados ás clases expositivas e prácticas, estarán dispoñibles para clarificar as súas posibles dúbidas e / ou problemas, clases particulares de tutoría ou en pequenos grupos. |
|---|---|

| Avaliación               |                                      |  |               |
|--------------------------|--------------------------------------|--|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias / Resultados            | Descrición   | Cualificación |
| Proba obxectiva          | A7 A8 B1 B2 B15 B14<br>C7            | Proba de avaliación final  | 50            |
| Solución de problemas    | A7 A8 B2 B3 B5 B13<br>C1 C2 C3       | Realización de traballos, exercicios e problemas   | 20            |
| Prácticas de laboratorio | A7 A8 B1 B2 B3 B4<br>B5 C1 C2 C3 C11 | De asistencia obrigatoria. Valorarase o informe final de entrega e a actitude que o alumno mostrou durante o desenvolvemento da mesma. | 30            |

| Observacións avaliación  |
|--|
| A solicitude de exención académica aceptarase na asistencia ás clases teóricas. Non así ás clases prácticas, que serán obrigatorias. Os criterios de avaliación para a segunda oportunidade son os mesmos que para a 1ª oportunidade |

| Fontes de información              |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tom Wanyama (2016). A Practical Approach To Industrial Systems Integration. McMaster University, Hamilton</li> <li>- (). Presentaciones del Profesor.</li> <li>- Perry Lea (2018). Internet of Things for Architects. Packet</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |  |

| Recomendacións   |
|--|
| <b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>   |
|  |
| <b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>  |
|  |
| <b>Materias que continúan o temario</b>  |
|  |
| Observacións   |
| A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia realizarase a través de Moodle en formato dixital, sen necesidade de imprimilo |

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías