PROYECTO CURRICULAR

y

PROGRAMACIÓN DE AULA

**SISTEMAS SECUENCIALES PROGRAMABLES**

“Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial”

Electricidad y Electrónica

|  |
| --- |
| **Disponible la Programación completa en la Zona de Profesores de Editex** |

**Índice**

[1. INTRODUCCIÓN. Técnico superior en Automatización y Robótica industrial 3](#_Toc71620890)

[1.1. Perfil profesional 3](#_Toc71620891)

[1.2. Competencia general 3](#_Toc71620892)

[1.3. Entorno profesional 3](#_Toc71620893)

[1.4. Marco normativo del ciclo 4](#_Toc71620894)

[2. COMPETENCIAS Y OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO EN EL TÍTULO 5](#_Toc71620895)

[2.1. Unidades de competencia 5](#_Toc71620896)

[2.2. Competencias profesionales, personales y sociales 5](#_Toc71620897)

[2.3. Objetivos generales 7](#_Toc71620898)

[2.4. Duración del módulo 8](#_Toc71620899)

[3. CONTENIDOS BÁSICOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS 9](#_Toc71620900)

[3.1. Orientaciones pedagógicas 11](#_Toc71620901)

[4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN 13](#_Toc71620902)

[5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 16](#_Toc71620903)

[6. PROGRAMACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO 17](#_Toc71620904)

[7. TRANSVERSALES 18](#_Toc71620905)

[8. UNIDADES DIDÁCTICAS 19](#_Toc71620906)

**[UNIDAD DE TRABAJO 1. Lógica digital 20](#_Toc71620907)**

[UNIDAD DE TRABAJO 2. Autómatas programables industriales 23](#_Toc71620908)

[UNIDAD DE TRABAJO 3. Programación de relés programables en FBD 26](#_Toc71620909)

[UNIDAD DE TRABAJO 4. Programación en STEP 7 (I) 29](#_Toc71620910)

[UNIDAD DE TRABAJO 5. Programación en STEP 7 (II) 32](#_Toc71620911)

[UNIDAD DE TRABAJO 6. GRAFCET 35](#_Toc71620912)

[UNIDAD DE TRABAJO 7. GRAFCET en lenguaje de contactos (KOP) 38](#_Toc71620913)

[UNIDAD DE TRABAJO 8. Modos de funcionamiento y estructuración del GRAFCET 40](#_Toc71620914)

[UNIDAD DE TRABAJO 9. Tratamiento de datos y señales analógica en STEP7 42](#_Toc71620915)

### UNIDAD DE TRABAJO 1. Lógica digital

**OBJETIVOS DIDÁCTICOS**

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

* Diferenciar los diferentes tipos de señales de un sistema de control.
* Identificar los diferentes sistemas y códigos de numeración.
* Identificar cada una de las funciones lógicas por su símbolo, su ecuación y su tabla de la verdad.
* Diseñar circuitos de lógica combinacional.
* Diseñar circuitos de lógica secuencial.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Unidad de trabajo 1: Lógica digital | | **Temporalización: 15 horas** | |
| **Contenidos** | **Resultados de aprendizaje** | **Criterios de evaluación** | **Instrumentos de evaluación**  **Criterios de calificación** |
| 1. Tipos de señales 2. Sistemas y códigos de numeración 3. Circuitos lógicos 4. Variables lógicas 5. Tablas de la verdad 6. Funciones lógicas 7. Simplificación de ecuaciones lógicas. 8. Circuitos secuenciales | 3. Reconoce las secuencias de control de los sistemas secuenciales programados, interpretando los requerimientos y estableciendo los procedimientos de programación necesarios.  7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos. | Todos los asociados a los resultados de aprendizaje de esta unidad y que se encuentran listados el epígrafe 4 de esta programación. | **1.** Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.  **2.** Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.  **3.** Realización de actividades individualmente:  Del libro:   * Actividades contextuales: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 * Actividades finales:1 a 11 * Práctica profesional resuelta * Práctica profesional propuesta 1, 2, 3 y 4   **4. Realización de actividades en grupo**  **5.Prueba escrita al final de la unidad** (Del libro: Test de evaluación)  La ponderación de esta unidas sobre el contenido total del módulo es de: **9,37%** |
| **Metodología** | | | |
| La unidad didáctica se inicia con la explicación de los apartados teóricos en el aula. Se emplearán recursos que resulten atractivos para el alumno (vídeos, transparencias, presentaciones multimedia, etc.).  Una vez que los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. El profesor explicará el desarrollo básico de la práctica y realizará los apartados prácticos que sean necesarios, posteriormente los alumnos realizaran las prácticas.  Las prácticas programadas se podrán realizar individualmente o en grupos, adaptando el nivel de dificultad a las capacidades del alumno o del grupo. | | | |
| **Recursos TIC** | | | |
| **Enlaces para ampliar contenidos:**  https://youtu.be/g9-MRBBcvdg  https://www.ecured.cu/C%C3%B3digo\_BCD  http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esotecnologia/quincena5/4q2\_ejercicios\_1a.htm#  http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esotecnologia/quincena6/quincena6\_contenidos\_2a.htm  http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esotecnologia/quincena6/quincena6\_contenidos\_3a.htm  https://youtu.be/pRn4Vv3zRbU  http://www.cienciasfera.com/materiales/tecnologia/tecno02/tema10/4\_obtencin\_de\_la\_funcin\_lgica\_a\_partir\_de\_la\_tabla\_de\_verdad.html  https://youtu.be/nIgIREYHbx4  https://youtu.be/vacBsx\_ZljY  https://youtu.be/9dd6eW6-p1M  https://youtu.be/u-3gqh1l7y4  https://www.monografias.com/trabajos104/diseno-circuitos-logicos-secuenciales/diseno-circuitos-logicos-secuenciales.shtml  https://ocw.ehu.eus/pluginfile.php/42742/mod\_page/content/1/Tema\_6/6\_4.pdf | | | |