

## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36017430	Ricardo Mella	Vigo	2022/2023

### Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CSELE04	Mantemento electrónico	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de proba libre

### Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP1051	Circuitos electrónicos analóxicos	2022/2023	0	240	0

(\*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ANTÓN INFANTE TABOADA,DANIEL LÓPEZ DÍAZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

## 2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

### 2.1. Primeira parte da proba

#### 2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Caracteriza compoñentes electrónicos activos e pasivos, analizando o seu funcionamento e relacionándoos coa súa aplicación nos circuitos.
RA2 - Aplica técnicas de medida e visualización de sinais eléctricos analóxicos, describindo os equipamentos e analizando os procedementos utilizados.
RA3 - Determina a estrutura de circuitos analóxicos tipo, identificando a súa aplicación e analizando a interrelación dos seus compoñentes.
RA4 - Propón solucións con circuitos electrónicos analóxicos, elaborando esquemas e seleccionando compoñentes.
RA5 - Verifica o funcionamento de circuitos electrónicos, interpretando esquemas e aplicando técnicas de medida ou visualización de sinais.
RA6 - Elabora documentación técnica de circuitos electrónicos, utilizando ferramentas informáticas e simbología normalizada.

#### 2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
CA1.2 Identificouse a función e as características de compoñentes pasivos.
CA1.3 Identificouse a función e as características de compoñentes activos.
CA1.4 Relacionáronse os compoñentes cos seus símbolos normalizados.
CA1.5 Identificáronse compoñentes en esquemas.
CA2.1 Relacionáronse as magnitudes eléctricas cos fenómenos físicos asociados.
CA2.2 Caracterizáronse os sinais eléctricos e os seus parámetros fundamentais.
CA3.1 Recoñecéronse as topoloxías básicas dos circuitos.
CA3.2 Xustificouse a interrelación dos compoñentes.
CA3.3 Identificáronse bloques funcionais en esquemas complexos.
CA3.4 Recoñecéronse as características dos bloques funcionais.
CA3.5 Relacionáronse os bloques funcionais cos circuitos electrónicos básicos.
CA3.6 Relacionáronse os sinais de entrada e saída nos bloques funcionais.
CA3.7 Relacionáronse os circuitos coas súas aplicacións.
CA4.1 Relacionouse a función que cumpra conseguir co tipo de circuito ou compoñente.
CA4.2 Elaboráronse esquemas das solucións.
CA4.3 Obtivéronse as especificacións dos compoñentes.
CA4.4 Seleccionáronse compoñentes de catálogos que cumpran as especificacións.

Criterios de avaliación do currículo
CA5.1 Identifícaronse as características de funcionamento do circuíto.
CA6.1 Aplicouse a simbología normalizada para circuítos electrónicos.
CA6.3 Identifícaronse os tipos de esquemas electrónicos (de bloques, eléctricos, de conexións, etc.).

## 2.2. Segunda parte da proba

### 2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Caracteriza compoñentes electrónicos activos e pasivos, analizando o seu funcionamento e relacionándoos coa súa aplicación nos circuítos.
RA2 - Aplica técnicas de medida e visualización de sinais eléctricos analóxicos, describindo os equipamentos e analizando os procedementos utilizados.
RA3 - Determina a estrutura de circuítos analóxicos tipo, identificando a súa aplicación e analizando a interrelación dos seus compoñentes.
RA4 - Propón solucións con circuítos electrónicos analóxicos, elaborando esquemas e seleccionando compoñentes.
RA5 - Verifica o funcionamento de circuítos electrónicos, interpretando esquemas e aplicando técnicas de medida ou visualización de sinais.
RA6 - Elabora documentación técnica de circuítos electrónicos, utilizando ferramentas informáticas e simbología normalizada.

### 2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
CA1.1 Recoñecéronse fisicamente os compoñentes.
CA1.2 Identificouse a función e as características de compoñentes pasivos.
CA1.3 Identificouse a función e as características de compoñentes activos.
CA1.4 Relacionáronse os compoñentes cos seus símbolos normalizados.
CA1.5 Identifícaronse compoñentes en esquemas.
CA1.6 Medíronse parámetros básicos dos compoñentes.
CA1.7 Obtivéronse características dos compoñentes, manexando catálogos.
CA1.8 Verificouse o seu funcionamento en circuítos.
CA2.3 Manexáronse fontes de alimentación.
CA2.4 Manexáronse xeradores de sinais.
CA2.5 Identifícaronse os equipamentos e as técnicas de medida de parámetros eléctricos.
CA2.6 Aplicáronse os procedementos de medida en función do aparello ou equipamento.



**Criterios de avaliación do currículo**

CA2.7 Medíronse parámetros das magnitudes eléctricas básicas.

CA2.8 Visualizáronse sinais eléctricos con diferentes formas de onda.

CA2.9 Obtivéronse graficamente parámetros dos sinais visualizados.

CA2.10 Aplicáronse criterios de calidade e seguridade no proceso de medida.

CA3.5 Relacionáronse os bloques funcionais cos circuitos electrónicos básicos.

CA3.6 Relacionáronse os sinais de entrada e saída nos bloques funcionais.

CA4.4 Seleccionáronse compoñentes de catálogos que cumpran as especificacións.

CA4.5 Simulouse o comportamento do circuito.

CA4.6 Verificouse que a resposta da simulación dea resposta ao problema.

CA4.7 Utilizáronse ferramentas informáticas específicas de deseño e simulación de circuitos electrónicos.

CA5.2 Determináronse as comprobacións que cumpra realizar para verificar o funcionamento do circuito.

CA5.3 Seleccionáronse os equipamentos e as técnicas de medida, en función do tipo de circuito.

CA5.4 Medíronse ou visualizáronse os parámetros ou sinais do circuito, ou os seus bloques constitutivos.

CA5.5 Relacionáronse as medidas ou visualizacións nas entradas e nas saídas dos bloques.

CA5.6 Comparáronse as medidas ou visualizacións prácticas coas teóricas ou de funcionamento correctas.

CA5.7 Propuxéronse, de ser o caso, modificacións ou axustes.

CA6.1 Aplícase a simboloxía normalizada para circuitos electrónicos.

CA6.2 Elaboráronse documentos de texto asociados ao circuito (memoria de funcionamento, proceso de axuste, listaxe de materiais, etc.).

CA6.3 Identifícanse os tipos de esquemas electrónicos (de bloques, eléctricos, de conexións, etc.).

CA6.4 Representáronse os planos e esquemas do circuito (de bloques, eléctricos, de conexións, oscilogramas, etc.).

CA6.5 Utilizáronse programas de aplicación de representación gráfica de circuitos electrónicos.

**3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación**

Os seguintes CA do módulo consideranse mínimos. Deseñase a proba as probas de avaliación para comprobar a súa adquisición.



- ¿ CA1.1. Recoñecéronse fisicamente os compoñentes.
- ¿ CA1.2. Identificouse a función e as características de compoñentes pasivos.
- ¿ CA1.3. Identificouse a función e as características de compoñentes activos.
- ¿ CA1.4. Relaciónáronse os compoñentes cos seus símbolos normalizados.
- ¿ CA1.5. Identificáronse compoñentes en esquemas.
- ¿ CA1.6. Medíronse parámetros básicos dos compoñentes.
- ¿ CA1.7. Obtivéronse características dos compoñentes, manexando catálogos.
- ¿ CA1.8. Verificouse o seu funcionamento en circuitos.
- ¿ CA2.1. Relaciónáronse as magnitudes eléctricas cos fenómenos físicos asociados.
- ¿ CA2.2. Caracterizáronse os sinais eléctricos e os seus parámetros fundamentais.
- ¿ CA2.3. Manexáronse fontes de alimentación.
- ¿ CA2.4. Manexáronse xeradores de sinais.
- ¿ CA2.5. Identificáronse os equipamentos e as técnicas de medida de parámetros eléctricos.
- ¿ CA2.6. Aplicáronse os procedementos de medida en función do aparello ou equipamento.
- ¿ CA2.7. Medíronse parámetros das magnitudes eléctricas básicas.
- ¿ CA2.8. Visualizáronse sinais eléctricos con diferentes formas de onda.
- ¿ CA2.10. Aplicáronse criterios de calidade e seguridade no proceso de medida.
- ¿ CA3.1. Recoñecéronse as topoloxías básicas dos circuitos.
- ¿ CA3.2. Xustificouse a interrelación dos compoñentes.
- ¿ CA3.3. Identificáronse bloques funcionais en esquemas complexos.
- ¿ CA3.5. Relaciónáronse os bloques funcionais cos circuitos electrónicos básicos.
- ¿ CA3.6. Relaciónáronse os sinais de entrada e saída nos bloques funcionais.
- ¿ CA3.7. Relaciónáronse os circuitos coas súas aplicacións.
- ¿ CA4.1. Relacionouse a función que cumpra conseguir co tipo de circuito ou compoñente.
- ¿ CA4.2. Elaboráronse esquemas das solucións.
- ¿ CA4.5. Simulouse o comportamento do circuito.
- ¿ CA4.6. Verificouse que a resposta da simulación dea resposta ao problema.
- ¿ CA4.7. Utilizáronse ferramentas informáticas específicas de deseño e simulación de circuitos electrónicos.
- ¿ CA5.2. Determináronse as comprobacións que cumpra realizar para verificar o funcionamento do circuito.
- ¿ CA5.3. Seleccionáronse os equipamentos e as técnicas de medida, en función do tipo de circuito.
- ¿ CA5.4. Medíronse ou visualizáronse os parámetros ou sinais do circuito, ou os seus bloques constitutivos.
- ¿ CA5.5. Relaciónáronse as medidas ou visualizacións nas entradas e nas saídas dos bloques.
- ¿ CA6.1. Aplicouse a simbología normalizada para circuitos electrónicos.
- ¿ CA6.2. Elaboráronse documentos de texto asociados ao circuito (memoria de funcionamento, proceso de axuste, listaxe de materiais, etc.).
- ¿ CA6.3. Identificáronse os tipos de esquemas electrónicos (de bloques, eléctricos, de conexións, etc.).
- ¿ CA6.4. Representáronse os planos e esquemas do circuito (de bloques, eléctricos, de conexións, oscilogramas, etc.).

**Criterios de cualificación:**

- Para acadar unha cualificación positiva, o alumno deberá obter un mínimo de 5 puntos sobre 10 en cada unha das partes da proba.
- A primeira parte da proba é eliminatoria, de xeito que o alumnado cualificado con menos de 4 puntos non accederá a segunda parte
- A nota final para o alumnado que supere as dúas partes da proba, será a media aritmética das cualificacións acadadas nas mesmas. A avaliación será positiva cando esta media sexa maior ou igual a 5.

#### 4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

##### 4.a) Primeira parte da proba

###### A) Proba teórica:

Terá unha duración aproximada de tres horas, e estará composta de preguntas teóricas e problemas. Serán avaliados os seguintes aspectos:

- Definición e manexo das magnitudes eléctricas e unidades.
- Análise e cálculo de magnitudes eléctricas en circuitos de corrente continua e corrente alterna
- Análise e descrición do funcionamento de circuitos electrónicos tipo, a partir do coñecemento dos compoñentes e dos bloques funcionais dos que están compostos.
- Análise da resposta dun circuito electrónico ante alteracións ou averías que se poden producir nos seus compoñentes.

##### 4.b) Segunda parte da proba

###### Proba práctica:

Terá unha duración aproximada de 5 horas, e consistirá na montaxe, simulación e comprobación de varios circuitos analóxicos, de xeito que se poñan en xogo a maior cantidade posible de coñecementos. Serán avaliados os seguintes aspectos:

- Manexo de información técnica
- Selección de compoñentes
- Montaxe dos circuitos
- Manexo adecuado dos aparatos de medida e instrumentos electrónicos de comprobación
- Posta a punto do circuito: comprobación e medidas
- Interpretación de resultados
- Manexo do software de simulación