microchips academy

La primera academia de semiconductores en español

NOVIEMBRE 2026

CATÁLOGO ACADÉMICO

Guía de temarios

Electrónica y semiconductores

Formación online en español



24
cursos individuales

3
certificaciones profesionales

Explorar el índice

microchips.academy/cursos

ÍNDICE DE PROGRAMAS

Cursos de L0 a L3

Selecciona un curso para ir a su temario.

L0 Básico	PÁGINA
Del LED al microchip	04
Seguridad eléctrica y buenas prácticas de banco	05
Cómo funciona un chip	06
Arduino y microchips (primeros pasos)	07

L1 Fundamentos prácticos	PÁGINA
Componentes electrónicos básicos	08
Uso de la protoboard y primeras prácticas	09
Instrumentación: multímetro, fuente y osciloscopio	10
Simulación básica con Tinkercad/Falstad + SPICE	11

L2 Aplicación y sistemas programables	PÁGINA
Electrónica digital y lógica básica	12
Arduino desde cero	13
Diseño de PCB con KiCad (básico)	14
Fuentes conmutadas (SMPS) – fundamentos	15

L3 Especialización industrial	PÁGINA
Electrónica de Potencia y Semiconductores de Potencia	16
Operación en Sala Blanca: Normas y Prácticas Básicas	17
Introducción al Empacado Avanzado de Semiconductores	18
Fundamentos de Fiabilidad Automotriz (AEC-Q100)	19

Índice L4 y L5

Abrir catálogo online

ÍNDICE DE PROGRAMAS

Certificaciones y actualización

Selecciona un itinerario o un curso de actualización profesional.

L4 Certificaciones profesionales	PÁGINA
Microchips y Semiconductores	20
Diseño Electrónico y Sistemas Embebidos	21
Electrónica de Potencia	22

L5 Industria y Compliance	PÁGINA
Cyber Resilience Act para hardware e IoT	23
Chiplets, HBM y hardware para IA	24
Silicio, SiC y GaN para electrónica de potencia	25
RISC-V: arquitectura y herramientas	26
Edge AI para dispositivos	27
IA para electrónica y documentación técnica	28
Obsolescencia y compras fiables de componentes	29
Datasheets y selección de componentes electrónicos	30

Cómo leer la dedicación

Los cursos individuales indican horas estimadas de trabajo. En las certificaciones L4, cada crédito ECTS equivale a 25 horas. Los 12 meses de acceso al campus indican el plazo disponible para cursar el itinerario.

Índice L0 a L3
Abrir catálogo online

L0 / BÁSICO

Del LED al microchip



Monta un circuito con un LED para entender cómo un semiconductor controla la corriente y cómo esa misma idea permite construir un circuito integrado.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
12 horas	6 unidades	90 €

Temario del curso

01 Electricidad en un circuito
Relaciona tensión, corriente y resistencia con fenómenos cotidianos.

02 El LED y el diodo
Reconoce la polaridad y explica cómo se comporta el LED al conectarlo.

03 Primer montaje en protoboard
Conecta una resistencia y un LED e identifica las comprobaciones previas al encendido.

04 El transistor como interruptor
Estudia cómo una señal permite controlar el encendido del LED.

05 Integración en un chip
Sigue el paso de un componente discreto a millones de transistores en un móvil, un ordenador o un coche.

06 Montajes y repaso
Construye circuitos pequeños y comprueba tus respuestas mediante la autoevaluación.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L0 / BÁSICO

Seguridad eléctrica y buenas prácticas de banco



Prepara el banco de electrónica antes de encender el circuito. Aprende a reconocer riesgos, cuidar los componentes sensibles y elegir la comprobación adecuada.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
12 horas	6 unidades	90 €

Temario del curso

01 Riesgos eléctricos
Distingue los efectos de tensión y corriente e identifica situaciones de riesgo en el laboratorio.

02 Protección electrostática
Reconoce las fuentes de carga y el papel de la pulsera, la superficie de trabajo y la manipulación de componentes.

03 Instrumentos y herramientas
Revisa el uso del multímetro, la limitación de corriente de la fuente y las precauciones al soldar.

04 Organización del puesto
Distribuye cables, iluminación, recipientes y elementos de protección en el banco.

05 Comprobaciones antes y después
Prepara una lista para el encendido y el cierre de la sesión y aplícala a fallos simulados.

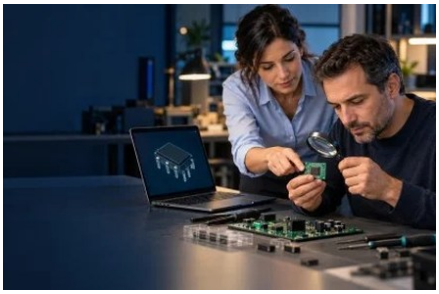
06 Prácticas de banco
Revisa mediciones, ajustes de la fuente y soldadura de prueba mediante ejercicios y autoevaluación.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L0 / BÁSICO

Cómo funciona un chip



Sigue el recorrido desde el cuarzo hasta un circuito integrado y reconoce qué hacen sus transistores en productos de uso cotidiano.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
12 horas	6 unidades	90 €

Temario del curso

01 Materiales semiconductores
Compara conductores, aislantes y semiconductores y explica por qué se emplea el silicio.

02 Del cristal a la oblea
Recorre la purificación, el crecimiento del monocristal, el corte y el pulido de la oblea.

03 El transistor y las señales
Reconoce el papel de los transistores BJT y MOSFET en el control de señales.

04 Fabricación y encapsulado
Ordena fotolitografía, dopado, deposición, grabado y encapsulado e identifica la función de la sala blanca.

05 Aplicaciones reales
Localiza procesadores, memorias, sensores y dispositivos de potencia en móviles, vehículos y equipos industriales.

06 Práctica de identificación
Identifica chips en un dispositivo y repasa el proceso con preguntas interactivas.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L0 / BÁSICO

Arduino y microchips (primeros pasos)



Conecta por primera vez una placa Arduino y observa cómo un programa transforma la lectura de un sensor en una acción.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
12 horas	6 unidades	90 €

Temario del curso

01 La placa y el microcontrolador
Identifica sus elementos principales y cómo el microcontrolador ejecuta instrucciones.

02 Preparación del entorno
Instala el IDE, selecciona placa y puerto y distingue las funciones setup y loop.

03 Una salida digital en acción
Carga un programa de parpadeo en un LED y cambia su ritmo.

04 Entradas, sensores y actuadores
Explora un pulsador, sensores de luz o temperatura y actuadores como el LED o el zumbador.

05 Un pequeño sistema completo
Integra cableado y programa en una luz automática, un semáforo, una alarma o un pulsador con sonido.

06 Práctica y diagnóstico
Comprueba el comportamiento, localiza fallos frecuentes y completa las preguntas de repaso.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L1 / FUNDAMENTOS PRÁCTICOS

Componentes electrónicos básicos



Aprende a identificar piezas en un esquema, medirlas y explicar la función que desempeñan cuando se combinan en un circuito.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
35 horas	7 unidades	275 €

Temario del curso

01 Familias y símbolos
Reconoce dispositivos pasivos, activos y electromecánicos y sus códigos de identificación.

02 Resistencias
Aplica la ley de Ohm, calcula una caída de tensión y contrasta el valor con el multímetro.

03 Condensadores
Distingue tipos, relaciona carga y filtrado y estudia un filtro RC.

04 Diodos y LED
Interpreta polaridad y rectificación en un montaje con puente rectificador.

05 Transistores
Compara BJT y MOSFET y explora la conmutación de un LED.

06 Elementos de conexión y protección
Identifica interruptores, fusibles, relés, cables y conectores.

07 Montaje y repaso
Reconoce componentes y combina al menos tres en un montaje básico.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L1 / FUNDAMENTOS PRÁCTICOS

Uso de la protoboard y primeras prácticas



Pasa del esquema al montaje sin soldadura y aprende a registrar las pruebas para que otra persona pueda reproducir el circuito.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
35 horas	7 unidades	275 €

Temario del curso

01 Conexiones internas
Localiza filas, columnas y buses de alimentación en placas de distintos tamaños.

02 Preparación del cableado
Coloca los componentes y usa colores y recorridos que faciliten las comprobaciones.

03 Montaje de un LED
Reconoce la polaridad, añade la resistencia y comprueba el circuito con el multímetro.

04 Entrada con pulsador
Estudia las resistencias de polarización y el control de un LED mediante un botón.

05 Conmutación con transistor
Usa un transistor como interruptor en un circuito de iluminación.

06 Registro del trabajo
Dibuja el esquema y documenta pruebas y resultados en papel o con herramientas digitales.

07 Montaje de cierre
Completa el circuito propuesto y revisa conexiones y errores con una lista de control.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L1 / FUNDAMENTOS PRÁCTICOS

Instrumentación: multímetro, fuente y osciloscopio



Convierte una duda sobre un circuito de baja tensión en una medida. Elige el instrumento, interpreta la señal y contrasta el diagnóstico.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
35 horas	6 unidades	275 €

Temario del curso

01 Elegir qué medir
Relaciona cada instrumento con la magnitud y los errores que pueden alterar el resultado.

02 Multímetro digital
Estudia tensión continua y alterna, corriente, resistencia y continuidad, con prácticas sobre circuitos sencillos.

03 Fuente de laboratorio
Interpreta los modos de tensión y corriente constantes y la limitación de corriente en el diagnóstico.

04 Osciloscopio y sondas
Ajusta escala y disparo para observar señales periódicas, PWM, ruido y rebote de pulsadores.

05 Diagnóstico de averías
Investiga un LED apagado, un motor parado y una señal de sensor con ruido.

06 Práctica de interpretación
Resuelve ejercicios de medición e interpreta los resultados en la autoevaluación.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L1 / FUNDAMENTOS PRÁCTICOS

Simulación básica con Tinkercad/Falstad + SPICE



Modela un circuito y decide qué conviene comprobar en una protoboard antes de aceptar la predicción del simulador.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
35 horas	6 unidades	275 €

Temario del curso

01 Modelos de circuito
Examina parámetros, límites de representación y preguntas que puede responder una simulación.

02 Montajes con Tinkercad
Simula un LED con su resistencia, varía el valor y observa cómo cambian las magnitudes.

03 Circuitos en Falstad
Explora en tiempo real un rectificador, un filtro RC y una fuente regulada.

04 Primeros análisis en SPICE
Lee una netlist y estudia un circuito en continua, un transitorio y la curva de un diodo.

05 Contraste con el montaje
Revisa tolerancias, impedancias y caídas de tensión de cables y pistas.

06 Proyecto de simulación
Diseña un pequeño sistema, interpreta un circuito que falla y comprueba lo aprendido.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L2 / APLICACIÓN Y SISTEMAS PROGRAMABLES

Electrónica digital y lógica básica



Interpreta señales binarias y diseña circuitos que deciden, cuentan y conservan información.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
77 horas	8 unidades	575 €

Temario del curso

01 Señal y representación
Estudia niveles lógicos, tolerancia al ruido y numeración binaria y hexadecimal.

02 Lógica booleana
Construye tablas de verdad, simplifica con mapas de Karnaugh y prueba compuertas de la familia 74xx.

03 Circuitos combinacionales
Analiza sumadores, selectores y decodificadores aplicados a un visualizador de siete segmentos.

04 Lógica secuencial
Explora biestables, registros de desplazamiento y contadores binarios.

05 Reloj y sincronización
Relaciona frecuencia, división de reloj y tiempos de propagación.

06 Memoria digital
Compara celdas, latches y tipos de RAM a partir del almacenamiento de bits.

07 Proyectos de diseño
Trabaja sobre un contador decimal con visualizador y un semáforo con lógica secuencial.

08 Comprobación final
Interpreta tablas de verdad y resuelve ejercicios de diseño.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L2 / APLICACIÓN Y SISTEMAS PROGRAMABLES

Arduino desde cero



Programa un prototipo que lee su entorno y responde con luz, movimiento o sonido. Utiliza el monitor serie para observar qué sucede.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
77 horas	8 unidades	575 €

Temario del curso

01 Placas y herramientas
Compara los modelos Uno, Nano y Mega y configura el entorno de desarrollo.

02 Estructura del programa
Escribe un primer sketch con variables, tipos de datos y las funciones de inicio y repetición.

03 Señales digitales
Lee un pulsador y controla un LED mediante pines de entrada y salida.

04 Lectura analógica y PWM
Relaciona el valor de un potenciómetro con el brillo de un LED o la respuesta de un motor.

05 Sensores y actuadores
Integra sensores de luz o temperatura y dispositivos como un servomotor o un zumbador.

06 Puerto serie y depuración
Muestra las lecturas del sensor y observa el comportamiento del código.

07 Prototipos aplicados
Desarrolla ejercicios de semáforo, riego automático y alarma por movimiento.

08 Repaso y prototipo propio
Revisa pines y funciones y formula una aplicación libre con Arduino.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L2 / APLICACIÓN Y SISTEMAS PROGRAMABLES

Diseño de PCB con KiCad (básico)



Convierte un circuito en una placa que un fabricante pueda producir. El recorrido termina con la revisión del diseño y la generación de ficheros de fabricación.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
77 horas	10 unidades	575 €

Temario del curso

01 Estructura de una PCB
Identifica las capas de cobre, máscara y serigrafía en placas de una, dos o más capas.

02 Entorno de KiCad
Configura el proyecto y localiza el esquema, la placa y las bibliotecas asociadas.

03 Dibujo del esquema
Conecta componentes, alimentación y etiquetas en un circuito con LED y regulación.

04 Símbolos y huellas
Asocia los símbolos a huellas físicas y compara encapsulados de inserción y montaje superficial.

05 Colocación de componentes
Distribuye piezas, anclajes y conectores con criterios mecánicos y térmicos.

06 Trazado de pistas
Enruta una placa de dos capas atendiendo a anchos, separaciones, vías y caminos de retorno.

07 Comprobaciones ERC y DRC
Localiza errores eléctricos y geométricos antes de fabricar.

08 Salida a fabricación
Revisa la vista 3D y prepara los archivos Gerber y de taladrado.

09 Proyecto de placa
Integra esquema, huellas, colocación y enrutado en el diseño completo de una placa funcional.

10 Revisión y autoevaluación
Detecta problemas en diseños de ejemplo y verifica tus decisiones.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L2 / APLICACIÓN Y SISTEMAS PROGRAMABLES

Fuentes conmutadas (SMPS) – fundamentos



Sigue el flujo de energía en un convertidor DC-DC y relaciona sus componentes con la regulación, el rizado y las protecciones.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
77 horas	9 unidades	575 €

Temario del curso

01 Conversión conmutada
Compara la regulación lineal y la conmutada a partir del almacenamiento y la entrega de energía.

02 Modulación PWM
Observa cómo el ciclo de trabajo modifica la salida y la energía entregada.

03 Componentes de potencia
Analiza la función del inductor, el MOSFET, el diodo y los condensadores de entrada y salida.

04 Topologías DC-DC
Compara el comportamiento de los convertidores buck, boost y buck-boost.

05 Lazo de regulación
Estudia la realimentación, los modos de control y las protecciones frente a sobrecargas.

06 Lectura de módulos comerciales
Interpreta hojas de datos y formas de onda en ejemplos de fuentes DC-DC.

07 Laboratorio de simulación
Observa rizado y respuesta a cambios de carga en un convertidor reductor simulado.

08 Proyecto de fuente
Identifica componentes e interpreta medidas de tensión, corriente y rizado en un módulo DC-DC.

09 Contraste de resultados
Compara teoría y simulación y resuelve los problemas de repaso.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L3 / ESPECIALIZACIÓN INDUSTRIAL

Electrónica de Potencia y Semiconductores de Potencia



Compara dispositivos de potencia para un convertidor y valora qué implican sus pérdidas, su refrigeración y su aplicación industrial.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
120 horas	10 unidades	900 €

Temario del curso

01 Conversión de energía
Reconoce funciones y aplicaciones de la electrónica de potencia en consumo, automoción y renovables.

02 Diodos de potencia
Interpreta parámetros de selección y su efecto en la rectificación.

03 MOSFET e IGBT
Compara el funcionamiento de ambos dispositivos en un inversor de baja potencia.

04 Carburo de silicio y nitruro de galio
Identifica ventajas y dificultades de los dispositivos de banda prohibida ancha.

05 Familias de convertidores
Distingue la conversión AC-DC, DC-DC y DC-AC a partir de un cargador de vehículo.

06 Balance de pérdidas
Separa las pérdidas de conducción, conmutación y origen magnético.

07 Gestión térmica
Relaciona encapsulado, disipación y refrigeración con el funcionamiento del dispositivo.

08 Aplicaciones industriales
Examina la conversión energética en sistemas renovables y vehículos eléctricos.

09 Proyectos de selección
Analiza un buck, compara MOSFET de silicio y SiC y plantea una solución para un cargador.

10 Repaso técnico
Elige un dispositivo ante una aplicación propuesta y argumenta la selección.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L3 / ESPECIALIZACIÓN INDUSTRIAL

Operación en Sala Blanca: Normas y Prácticas Básicas



Aprende a reconocer qué puede contaminar un producto, cómo seguir un incidente y qué evidencia justifica una decisión de operación.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
120 horas	8 unidades	900 €

Temario del curso

01 Producto y contaminación
Relaciona fuentes de contaminación, zonas y barreras con el defecto observado.

02 Aire, presión y partículas
Interpreta recuentos, concentración y recuperación del aire en el seguimiento de la sala.

03 Vestimenta y contacto
Examina la frontera limpia, la secuencia de contactos y el uso de guantes.

04 Transferencias de material
Sigue la identidad y exposición de obleas y portadores y controla la contaminación cruzada.

05 ESD y seguridad
Identifica riesgos y criterios de parada durante los ejercicios de operación.

06 Datos e incertidumbre
Distingue variación habitual y señales relevantes en un tablero de seguimiento.

07 Incidentes y acciones correctivas
Trabaja la contención, el análisis de causa y la verificación de las acciones CAPA.

08 Proyecto de operación
Organiza el programa de trabajo de una estación de transferencia.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L3 / ESPECIALIZACIÓN INDUSTRIAL

Introducción al Empacado Avanzado de Semiconductores



Elige una arquitectura de encapsulado atendiendo a interconexión, disipación, ensayo y coste. El caso final reúne procesamiento y memoria.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
120 horas	8 unidades	900 €

Temario del curso

01 Funciones del encapsulado
Traduce las necesidades de un módulo en un pliego y una matriz de riesgos.

02 Ensamblado e interconexión
Compara la unión por hilos con flip-chip, bumps y underfill.

03 Redistribución y fan-out
Relaciona geometría, materiales y esfuerzos con la densidad de interconexión.

04 Integración 2.5D, 3D y chiplets
Compara la conexión lateral y el apilamiento con las necesidades de un sistema multidie.

05 Integridad de señal y alimentación
Examina retorno, inductancia y respuesta transitoria de la red de alimentación.

06 Comportamiento térmico y mecánico
Interpreta resistencias térmicas, interfaces, ciclos y esfuerzos entre dados.

07 Pruebas e investigación de fallos
Estudia inspección, rendimiento y defectos que pueden escapar al ensayo.

08 Selección económica
Compara el coste por unidad utilizable y justifica una arquitectura para un módulo de procesamiento.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L3 / ESPECIALIZACIÓN INDUSTRIAL

Fundamentos de Fiabilidad Automotriz (AEC-Q100)



Construye un expediente de cualificación a partir del perfil de uso, los mecanismos de fallo y la evidencia disponible para un circuito integrado de automoción.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
120 horas	8 unidades	900 €

Temario del curso

01 Misión y alcance
Describe condiciones de servicio, grados térmicos y límites de aplicación.

02 Mecanismos de fallo
Investiga degradación eléctrica, encapsulado, interfaces, ESD, EOS y latch-up.

03 Campañas de ensayo
Vincula una hipótesis a un esfuerzo, unas lecturas y una matriz de revisión.

04 Estadística y datos censurados
Distingue población, muestra y evento e interpreta resultados con cero fallos observados.

05 Modelos de aceleración
Aplica Arrhenius y relaciona perfiles de uso con mecanismos y límites del modelo.

06 Distribución de Weibull
Interpreta percentiles y datos censurados mediante casos comparativos.

07 Cambios y cribado
Examina modificaciones de producto y proceso, análisis FMEA y fallos en campo.

08 Expediente de evidencias
Contrasta dos candidatos para un controlador y delimita el alcance de la conclusión.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L4 / CERTIFICACIONES PROFESIONALES

Microchips y Semiconductores



Construye una base en semiconductores a partir de circuitos que puedes montar y medir. El itinerario enlaza el comportamiento de un LED con el funcionamiento de un circuito lógico.

CRÉDITOS	DEDICACIÓN	MATRÍCULA
9 ECTS	225 horas	1.190 €

Temario de la certificación

Certificación profesional acreditada por UTAMED Universidad. Cada crédito ECTS equivale a 25 horas de dedicación. Tienes 12 meses de acceso al campus. Selecciona un curso para consultar sus unidades.

01 **Del LED al microchip** — L0 · pág. 4
Corriente, tensión y resistencia, LED, montaje en protoboard, transistor como interruptor, integración y ejercicios prácticos.

02 **Cómo funciona un chip** — L0 · pág. 6
Materiales semiconductores, del cuarzo a la oblea, funcionamiento del transistor, etapas de fabricación, aplicaciones y prueba de comprensión.

03 **Componentes electrónicos básicos** — L1 · pág. 8
Identificación de piezas, resistencias, condensadores, diodos, BJT y MOSFET, elementos de protección y montaje de circuitos.

04 **Instrumentación: multímetro, fuente y osciloscopio** — L1 · pág. 10
Elección de instrumento, medidas con multímetro, fuente de alimentación, observación de señales, diagnóstico y ejercicios de medida.

05 **Electrónica digital y lógica básica** — L2 · pág. 12
Señales y numeración, álgebra de Boole, circuitos combinacionales y secuenciales, sincronización, memorias, proyectos y evaluación.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L4 / CERTIFICACIONES PROFESIONALES

Diseño Electrónico y Sistemas Embebidos



Recorre el diseño de un sistema desde la lectura del sensor hasta la placa de circuito impreso. El itinerario reúne programación, montaje, instrumentación y diseño con KiCad.

CRÉDITOS	DEDICACIÓN	MATRÍCULA
16 ECTS	400 horas	1.990 €

Temario de la certificación

Certificación profesional acreditada por UTAMED Universidad. Cada crédito ECTS equivale a 25 horas de dedicación. Tienes 12 meses de acceso al campus. Selecciona un curso para consultar sus unidades.

01 **Arduino y microchips (primeros pasos** — L0 · pág. 7
Introducción al microcontrolador, entorno de desarrollo, primer programa, sensores, actuadores, montaje y repaso.

02 **Componentes electrónicos básicos** — L1 · pág. 8
Simbología, resistencias, condensadores, diodos, transistores, elementos de conexión y ejercicios de identificación.

03 **Uso de la protoboard y primeras prácticas** — L1 · pág. 9
Conexiones internas de la protoboard, cableado, LED, pulsador, conmutación con transistor, documentación y montaje final.

04 **Instrumentación: multímetro, fuente y osciloscopio** — L1 · pág. 10
Instrumentación de banco, multímetro, alimentación regulada, osciloscopio, interpretación de averías y prácticas de medida.

05 **Arduino desde cero** — L2 · pág. 13
Placas y entorno, estructura de un programa, entradas y salidas, sensores, comunicación serie y proyectos de automatización.

06 **Electrónica digital y lógica básica** — L2 · pág. 12
Señales digitales, lógica de Boole, circuitos combinacionales y secuenciales, reloj, memorias, pequeños proyectos y autoevaluación.

07 **Diseño de PCB con KiCad (básico)** — L2 · pág. 14
Proyecto en KiCad, esquema, huellas, colocación, enrutado, reglas ERC/DRC, Gerber y taladrado, proyecto de PCB y revisión.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L4 / CERTIFICACIONES PROFESIONALES

Electrónica de Potencia



Parte de la medida y la simulación para analizar convertidores y comparar dispositivos de potencia. Relaciona la elección del semiconductor con eficiencia, pérdidas y refrigeración.

CRÉDITOS	DEDICACIÓN	MATRÍCULA
11 ECTS	275 horas	1.690 €

Temario de la certificación

Certificación profesional acreditada por UTAMED Universidad. Cada crédito ECTS equivale a 25 horas de dedicación. Tienes 12 meses de acceso al campus. Selecciona un curso para consultar sus unidades.

01 **Instrumentación: multímetro, fuente y osciloscopio** L1 · pág. 10
Instrumentos de laboratorio, multímetro, alimentación en CC/CV, osciloscopio, diagnóstico y comprobación práctica.

02 **Simulación básica con Tinkercad/Falstad + SPICE** L1 · pág. 11
Modelos eléctricos, Tinkercad, Falstad, SPICE, comparación con el circuito físico y proyecto de simulación.

03 **Fuentes conmutadas (SMPS) – fundamentos** L2 · pág. 15
Fuentes lineales y conmutadas, PWM, componentes, topologías DC-DC, regulación y protecciones, casos, laboratorio, proyecto y repaso.

04 **Electrónica de Potencia y Semiconductores de Potencia** L3 · pág. 16
Conversión de energía, diodos, MOSFET, IGBT, SiC y GaN, topologías, pérdidas, disipación, aplicaciones, miniproyectos y evaluación.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L5 / INDUSTRIA Y COMPLIANCE

Cyber Resilience Act para hardware e IoT



Ordena las preguntas que un equipo de producto debe resolver sobre el alcance del CRA, el soporte y la documentación de un dispositivo conectado.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
10 horas	20 unidades	79 €

Temario del curso

01 Producto, agentes y clasificación — 20 min

- 01 Calendario del reglamento
- 02 Delimitación del producto
- 03 Componentes y responsabilidad de integración
- 04 Funciones de los operadores
- 05 Clasificación y evaluación de conformidad

02 Riesgo y ciclo de vida del firmware — 25 min

- 06 Análisis de riesgos
- 07 Requisitos del anexo I
- 08 Actualización y recuperación de firmware
- 09 Inventario de software y componentes
- 10 Gestión de vulnerabilidades durante el soporte

03 Soporte y expediente — 20 min

- 11 Periodo de soporte
- 12 Trazabilidad del expediente
- 13 Normas, marcado CE y relaciones regulatorias
- 14 Comunicación de incidentes y vulnerabilidades
- 15 Cronología de una notificación

04 Plataforma y cadena de suministro — 25 min

- 16 Consulta de la plataforma y de la documentación vigente
- 17 Relaciones con proveedores y Latinoamérica
- 18 Caso de alcance y preparación
- 19 Matriz de evidencias y simulacro

05 Ejercicio de cierre — 10 min

- 20 Organiza el mantenimiento del expediente y la revisión de las fuentes cuando cambie la documentación.

Cómo se distribuyen las 10 horas

2 h de recorrido base, con 20 min de evaluación final, y 8 h de lecturas, contraste de fuentes y síntesis aplicada al curso.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L5 / INDUSTRIA Y COMPLIANCE

Chiplets, HBM y hardware para IA



Aprende a leer una propuesta de hardware para IA y a localizar si la limitación está en el cómputo, la memoria, los enlaces o el encapsulado.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
10 horas	**20 unidades**	**79 €**

Temario del curso

01 Arquitectura y fabricación — 20 min

01 Encapsulado y arquitectura
02 Dado, módulo y sistema
03 División funcional en chiplets
04 Superficie, defectos y rendimiento
05 Dados verificados y cobertura de prueba

02 Integración y memoria HBM — 25 min

06 Ensamblado 2D, 2.5D y 3D
07 Interposers, puentes, TSV y unión híbrida
08 Memoria apilada HBM
09 Cálculo del ancho de banda
10 Intensidad aritmética y límite de memoria

03 Interconexión y energía — 20 min

11 Energía y latencia entre dados
12 Interoperabilidad con UCIe
13 Densidad térmica
14 Red de alimentación y desacoplo
15 Prueba, reparación y diagnóstico

04 Casos y economía — 25 min

16 Continuidad del ecosistema industrial
17 Cuello de botella en una carga de IA
18 Coste de usar dados pequeños
19 Lectura crítica de un anuncio técnico

05 Ejercicio de cierre — 10 min

20 Construye el mapa de una arquitectura y justifica qué componente condiciona su rendimiento.

Cómo se distribuyen las 10 horas

2 h de recorrido base, con 20 min de evaluación final, y 8 h de lecturas, contraste de fuentes y síntesis aplicada al curso.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L5 / INDUSTRIA Y COMPLIANCE

Silicio, SiC y GaN para electrónica de potencia



Evalúa tres familias de dispositivos para un convertidor concreto. Conserva las condiciones de medida al comparar pérdidas, control, temperatura y coste.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
10 horas	20 unidades	79 €

Temario del curso

01 Elección de tecnología — 20 min

01 Requisitos del convertidor
02 Material, estructura y dispositivo
03 Ámbito de uso del silicio
04 Lectura de una propuesta de SiC
05 Lectura de una propuesta de GaN

02 Estimación de pérdidas — 25 min

06 Bloqueo y sobreimpulso
07 Conducción con corriente eficaz
08 Conmutación y ensayo
09 Capacitancia de salida y energía
10 Puerta, driver y pérdidas de control

03 Integración en el convertidor — 20 min

11 Conducción inversa y tiempo muerto
12 Frecuencia y componentes magnéticos
13 Balance térmico
14 Trazado, emisiones y medida
15 Fiabilidad y protección

04 Comparación de soluciones — 25 min

16 Coste y continuidad
17 Caso de conmutación dura
18 Caso de conmutación suave
19 Ensayo en condiciones comparables

05 Ejercicio de cierre — 10 min

20 Justifica la tecnología elegida y señala qué información nueva podría cambiar la decisión.

Cómo se distribuyen las 10 horas

2 h de recorrido base, con 20 min de evaluación final, y 8 h de lecturas, contraste de fuentes y síntesis aplicada al curso.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L5 / INDUSTRIA Y COMPLIANCE

RISC-V: arquitectura y herramientas



Interpreta un programa sencillo en RISC-V y separa lo que establece el repertorio de instrucciones de lo que aporta cada implementación.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
10 horas	**20 unidades**	**79 €**

Temario del curso

01 Arquitectura y registros — 20 min

01 La ISA como contrato
02 Arquitectura abierta e implementación
03 Del núcleo al producto
04 Registros y estado en RV32I
05 Enteros, signos e inmediatos

02 Programas y memoria — 25 min

06 Cargas, escrituras y alineación
07 Saltos y bucles
08 Codificación y ensamblador
09 Pseudoinstrucciones
10 ABI, funciones y pila

03 Plataforma y entorno — 20 min

11 Extensiones y destino de compilación
12 Privilegios y excepciones
13 Periféricos mapeados en memoria
14 Concurrencia y barreras
15 Herramientas de práctica

04 Práctica y comparación — 25 min

16 Suma de un vector
17 Medición del rendimiento
18 Ecosistema y migración
19 Seguridad, soporte y suministro

05 Ejercicio de cierre — 10 min

20 Integra las medidas y evalúa una novedad técnica distinguiendo la ISA, el núcleo y la plataforma.

Cómo se distribuyen las 10 horas

2 h de recorrido base, con 20 min de evaluación final, y 8 h de lecturas, contraste de fuentes y síntesis aplicada al curso.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L5 / INDUSTRIA Y COMPLIANCE

Edge AI para dispositivos



Decide si conviene ejecutar un modelo en el propio dispositivo. Estudia memoria, latencia, energía y calidad de los datos antes de plantear un prototipo.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
10 horas	**20 unidades**	**79 €**

Temario del curso

01 Problema, arquitectura y datos — 20 min

- 01 Definición del problema observable
- 02 Dispositivo, nube y modelo híbrido
- 03 MCU, CPU, GPU y NPU
- 04 Entrenamiento e inferencia
- 05 Muestreo representativo y etiquetado

02 Recursos del modelo — 25 min

- 06 Separación de datos y fugas de información
- 07 Ventanas de muestreo y preprocesado
- 08 Memoria de pesos
- 09 Activaciones y memoria máxima
- 10 Cuantización y precisión

03 Medir una implementación — 20 min

- 11 Operaciones MAC y límites de TOPS
- 12 Métricas y coste del error
- 13 Latencia y variabilidad
- 14 Ciclo de actividad y batería
- 15 Compatibilidad de operadores y herramientas

04 Operación y anomalías — 25 min

- 16 Actualización y seguridad en campo
- 17 Caso de detección de anomalías
- 18 Comparación con una regla sin hardware
- 19 Diseño de una medición reproducible

05 Ejercicio de cierre — 10 min

- 20 Valora la inversión en un prototipo a partir de las prestaciones medibles y el contexto de implantación.

Cómo se distribuyen las 10 horas

2 h de recorrido base, con 20 min de evaluación final, y 8 h de lecturas, contraste de fuentes y síntesis aplicada al curso.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L5 / INDUSTRIA Y COMPLIANCE

IA para electrónica y documentación técnica



Utiliza la IA para leer documentación electrónica y conserva la trazabilidad de cada afirmación, dato y cálculo hasta la fuente original.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
10 horas	**20 unidades**	**79 €**

Temario del curso

01 Preparar documentos y datos — 20 min

01 Tareas que se pueden agilizar
02 Errores plausibles
03 Conjunto controlado de fuentes
04 Extracción de tablas
05 Esquema de datos verificable

02 Consultas, citas y cálculos — 25 min

06 Preguntas que admiten incertidumbre
07 Recuperación documental y RAG
08 Comprobación de citas
09 Unidades, signos e intervalos
10 Reproducción de cálculos

03 Revisión y confidencialidad — 20 min

11 Extracción, inferencia y recomendación
12 Tratamiento de documentos externos
13 Elección de herramientas
14 Conjunto de evaluación
15 Revisión humana

04 Casos documentados — 25 min

16 Comparación técnica con errores
17 Cálculo térmico auditable
18 Ahorro de tiempo y versiones
19 Ejercicio con documentación pública

05 Ejercicio de cierre — 10 min

20 Delimita qué tareas requieren contraste y establece cómo mantener al día el método de revisión.

Cómo se distribuyen las 10 horas

2 h de recorrido base, con 20 min de evaluación final, y 8 h de lecturas, contraste de fuentes y síntesis aplicada al curso.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L5 / INDUSTRIA Y COMPLIANCE

Obsolescencia y compras fiables de componentes



Prepara una decisión de continuidad cuando una referencia cambia o deja de fabricarse. Contrasta inventario, equivalencia técnica, coste y trazabilidad.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
10 horas	20 unidades	79 €

Temario del curso

01 Inventario y exposición — 20 min

01 Dependencia de una referencia
02 Lista de materiales utilizable
03 Avisos de ciclo de vida
04 Criticidad
05 Demanda y horizonte de soporte

02 Compra y equivalencia — 25 min

06 Cobertura y plazos
07 Canal autorizado y trazabilidad
08 Indicios y pruebas
09 Equivalencia para la aplicación
10 Fabricantes y piezas aprobadas

03 Última compra y sustitución — 20 min

11 Decisión de última compra
12 Conservación en almacén
13 Coste completo del cambio
14 Gestión de cambios de ingeniería
15 Responsables y vigilancia

04 Casos de suministro — 25 min

16 Caso de última compra
17 Alternativa técnicamente incompatible
18 Aplicación en España y Latinoamérica
19 Uso de bases de datos para decidir

05 Ejercicio de cierre — 10 min

20 Documenta en una plantilla la decisión de continuidad y las evidencias que la respaldan.

Cómo se distribuyen las 10 horas

2 h de recorrido base, con 20 min de evaluación final, y 8 h de lecturas, contraste de fuentes y síntesis aplicada al curso.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice

L5 / INDUSTRIA Y COMPLIANCE

Datasheets y selección de componentes electrónicos



Convierte una hoja de datos en una decisión de ingeniería. Compara dos componentes atendiendo a sus condiciones de ensayo y a los márgenes reales de la aplicación.

DEDICACIÓN	TEMARIO	MATRÍCULA
10 horas	20 unidades	79 €

Temario del curso

01 Leer una especificación — 20 min

- 01 Requisitos de la aplicación
- 02 Expediente técnico
- 03 Límites del componente
- 04 Valores garantizados
- 05 Condiciones de ensayo

02 Interfaces y entorno — 25 min

- 06 Niveles lógicos
- 07 Temporización
- 08 Señales analógicas
- 09 Alimentación
- 10 Temperatura de trabajo

03 Integración en el diseño — 20 min

- 11 Encapsulado
- 12 Secuencia de encendido
- 13 Modelos disponibles
- 14 Erratas del fabricante
- 15 Criterios de descarte

04 Casos de validación — 25 min

- 16 Comparación de interfaces digitales
- 17 Regulador y comportamiento térmico
- 18 Análisis de tolerancias
- 19 Plan de ensayos

05 Ejercicio de cierre — 10 min

- 20 Compara dos candidatos con cinco parámetros, un cálculo de margen, una incertidumbre y un ensayo que permita resolverla.

Cómo se distribuyen las 10 horas

2 h de recorrido base, con 20 min de evaluación final, y 8 h de lecturas, contraste de fuentes y síntesis aplicada al curso.

Ficha y matrícula en la web

Volver al índice