

MATRIZ DE COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL PROGRAMA
ESPECIALIDAD EN SEMICONDUCTORES

	Programa Educativo:	ESPECIALIDAD EN SEMICONDUCTORES
	Competencia:	1. Proponer diseños de circuitos integrados y fabricación de dispositivos semiconductores a través de herramientas digitales y verificación de procesos de manufactura, para dar resolución a necesidades y/o problemáticas considerando la normatividad vigente.
	Fecha:	



ESTRUCTURA DEL DISEÑO CURRICULAR

PERFIL PROFESIONAL	SABER HACER (PRÁCTICA)							SABER (TEORÍA)	SABER SER Y CONVIVIR
	FUNCIÓN			CAPACIDADES					
	COMPETENCIA	Verbo	Objeto	Condición	Verbo	Objeto	Condición		
Proponer diseños de circuitos integrados y fabricación de dispositivos semiconductores a través de herramientas digitales y verificación de procesos de manufactura, para dar resolución a necesidades y/o problemáticas considerando la normatividad vigente.	Diseñar	circuitos y dispositivos semiconductores	empleando herramientas de diseño asistido por computadora (CAD y EDA), para cumplir con las especificaciones técnicas y/o verificar la fiabilidad del producto	Modelar	circuitos y dispositivos semiconductores	usando software de simulación.	Realiza reportes del modelado de circuitos y dispositivos semiconductores utilizando software CAD y EDA acordes a las especificaciones del cliente.	Electrónica, Diseño de circuitos integrados, Modelado de circuitos y dispositivos semiconductores	Enfrentar problemas técnicos con una actitud proactiva. Actuar con honestidad y ética profesional. Asumir responsabilidad por decisiones técnicas.
				Probar	los circuitos y dispositivos semiconductores	para verificar el funcionamiento del diseño.	Elabora un reporte con los resultados de la simulación y/o prueba eléctrica de los circuitos y dispositivos semiconductores de acuerdo a las especificaciones de diseño.	Ciencia de Materiales, Electrónica, Caracterización de materiales semiconductores	Enfrentar problemas técnicos con una actitud proactiva. Actuar con honestidad y ética profesional. Asumir responsabilidad por decisiones técnicas.
				Optimizar	el diseño de circuitos y dispositivos semiconductores	basado en las especificaciones técnicas y las pruebas realizadas para garantizar el desempeño funcional del producto.	Elabora un informe con los cambios propuestos en el diseño de circuitos y/o elección de materiales en los dispositivos semiconductores que incluya la comparativa de los resultados de las pruebas realizadas.	Electrónica, Instrumentación, Mediciones eléctricas	Enfrentar problemas técnicos con una actitud proactiva. Actuar con honestidad y ética profesional. Asumir responsabilidad por decisiones técnicas. Valorar y fomentar el trabajo en equipo con ingenieros de distintas áreas, técnicos y otros profesionales.
	Determinar	procesos de manufactura de semiconductores	con base en los requerimientos de la empresa y cumpliendo con la normatividad vigente	Identificar	los requerimientos del producto	para seleccionar el equipo y el proceso adecuado de producción.	Elabora un reporte técnico, en el cual, detalle la lista de requerimientos del producto, análisis de la capacidad del equipo y proceso, estudio de factibilidad técnica e identificación de riesgos.	Fundamentos de semiconductores, equipos y procesos de fabricación, identificación y gestión de riesgos.	Enfrentar problemas técnicos con una actitud proactiva. Actuar con honestidad y ética profesional. Asumir responsabilidad por decisiones técnicas. Valorar y fomentar el trabajo en equipo con ingenieros de distintas áreas, técnicos y otros profesionales. Tener una fuerte ética de trabajo, ser perseverante y metódico en cada fase del desarrollo.
				Emplear	estándares de calidad	aplicables a los procesos de producción, para garantizar la fiabilidad del producto, de acuerdo a la normatividad vigente.	Elabora un informe de implementación de estándares de calidad, en donde, se especifique el listado de estándares aplicables, plan de implementación, procedimientos y protocolos e indicadores de rendimiento de calidad (KPI).	Estándares de calidad, control de calidad, indicadores KPI, procesos de fabricación de semiconductores, normatividad.	Enfrentar problemas técnicos con una actitud proactiva. Actuar con honestidad y ética profesional. Asumir responsabilidad por decisiones técnicas. Valorar y fomentar el trabajo en equipo con ingenieros de distintas áreas, técnicos y otros profesionales. Tener una fuerte ética de trabajo, ser perseverante y metódico en cada fase del desarrollo.
	Gestionar	proyectos	para la optimización de procesos de fabricación, el modelado, la simulación utilizando plataformas de desarrollo que den solución a necesidades y/o problemáticas.	Determinar	las especificaciones del proyecto	de acuerdo a las necesidades de la empresa y/o cliente considerando la normatividad vigente.	Elabora un informe con las características principales de proyectos de acuerdo a las especificaciones del cliente y de acuerdo a la normatividad vigente para su adopción tecnológica.	Procesos de fabricación de semiconductores, selección de materiales, hojas de especificaciones técnicas, normas vigentes y herramientas de tecnologías de la información.	Enfrentar problemas técnicos con una actitud proactiva. Actuar con honestidad y ética profesional. Asumir responsabilidad por decisiones técnicas.
				Realizar	el plan de actividades de un proyecto de semiconductores	para dar cumplimiento a los requerimientos técnicos y económicos atendiendo los requerimientos del cliente.	Elabora un plan de trabajo detallado a partir de las especificaciones del proyecto e incluye tiempos, costos y responsables para su ejecución.	Estructura de proyectos, elaboración de presupuestos y trabajo en equipo	Enfrentar problemas técnicos con una actitud proactiva. Actuar con honestidad y ética profesional. Asumir responsabilidad por decisiones técnicas.
				Presentar	la propuesta de proyecto	de acuerdo a las necesidades de la empresa y/o cliente considerando la normatividad vigente.	Sintetiza en una presentación ejecutiva, el plan de trabajo y lo presenta de manera clara y concisa, haciendo uso de indicadores y cronogramas	Capacidad de síntesis, indicadores de desempeño y expresión oral y escrita.	Enfrentar problemas técnicos con una actitud proactiva. Actuar con honestidad y ética profesional. Asumir responsabilidad por decisiones técnicas.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-06-MA-ESP-01
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	ENERO DE 2025	