



Facultad: INGENIERÍA

Programa: INGENIERIA ELECTRONICA

1. Identificación del curso

Nombre: SEMINARIO MODALIDADES DE GRADO

Área: Formación Complementaria

Código: BFINPE36

Número de créditos: 1

Horas de acompañamiento
directo:

32

Horas de trabajo independiente:

16

Total Horas:

48

Carácter del curso (Teórico, práctico o teórico práctico): Teorico

Componente Básico o complementario: Complementario

Requisito: Ninguno

Unidad responsable del microdiseño: Comité de currículo del Programa

2. Presentación del curso

El Seminario de Modalidades de Grado está cuidadosamente diseñado para asistir a los estudiantes en la preparación del crucial requisito de demostrar su competencia profesional y académica, un paso fundamental para la obtención de su título profesional. Durante este seminario, los estudiantes se sumergen en un área específica de desempeño de su profesión, equipándose para hacer aportes significativos en ámbitos como la investigación, el desarrollo tecnológico y la proyección social.

Este curso adopta un enfoque práctico y orientativo, dirigiendo a los estudiantes en la importante labor de seleccionar y definir su modalidad de grado. Se pone especial énfasis en la identificación de temas pertinentes, la realización de una exhaustiva revisión bibliográfica, el desarrollo de una metodología de investigación coherente y la elaboración de propuestas convincentes. Más allá de enriquecer el conocimiento técnico, el seminario tiene como objetivo reforzar las habilidades de investigación y el pensamiento crítico de los estudiantes, preparándolos para ser profesionales integrales y líderes innovadores en su campo.

3. Justificación

El Seminario de Modalidades de Grado se establece como requisito para el inicio del trabajo de grado y es una herramienta para proporcionar el acompañamiento necesario para desarrollar la modalidad de grado durante el último año académico.

El seminario se justifica en su capacidad para preparar a los estudiantes en la conceptualización, planificación y ejecución de sus proyectos de grado, elementos fundamentales para su graduación inmediata tras completar el



plan de estudios. Este enfoque pretende reducir el tiempo hasta la graduación, aumentando la eficiencia del programa educativo.

A través del seminario, los estudiantes reciben orientación especializada en la selección de temas, técnicas de investigación, revisión de literatura y desarrollo de metodologías apropiadas. Además, el curso enfatiza la importancia de la presentación efectiva de propuestas y fortalece las habilidades de pensamiento crítico y análisis. Este acompañamiento garantiza que los estudiantes no solo cumplan con los requisitos académicos, sino que también desarrollen competencias esenciales para su futura carrera profesional, maximizando así su preparación para enfrentar desafíos reales en el campo de la ingeniería electrónica.

4. Competencias

- la capacidad de identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería mediante la aplicación de principios de ingeniería, ciencias y matemáticas (1)
- una capacidad para comunicarse de manera efectiva con una variedad de audiencias (3)
- la capacidad de reconocer responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y emitir juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos globales, económicos, ambientales y sociales. (4)
- la capacidad de adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje adecuadas.(7)

5. Resultados de aprendizaje, actividades académicas y estrategias de evaluación

Resultados de Aprendizaje	Actividades Académicas	Estrategias de Evaluación
Integra conocimientos previos de investigación con los requisitos específicos del proyecto de grado en ingeniería electrónica, demostrando una comprensión profunda de su aplicación práctica.	- Discusiones grupales sobre estudios de caso. - Talleres de aplicación práctica.	-Evaluación de participación en discusiones. - Informe reflexivo sobre la aplicación de conocimientos en un caso práctico.
Sintetiza un tema de investigación en ingeniería electrónica que combine interés personal, relevancia académica y aplicabilidad práctica.	- Sesiones de brainstorming para la generación de ideas. - Elaboración de un documento de concepto del tema.	- Presentación oral del tema propuesto. - Ensayo sobre la relevancia y aplicabilidad del tema elegido.
Elabora una propuesta de proyecto integral que articule claramente los objetivos, metodología, y cronograma,	- Desarrollo de un borrador de propuesta de proyecto. - Talleres sobre estructuración de proyectos.	- Evaluación de la propuesta escrita. - Presentación de la propuesta con sesión de preguntas y respuestas.



reflejando una comprensión avanzada de la planificación y diseño de proyectos.		
Evalúa críticamente las consideraciones éticas y legales en el contexto de proyectos de ingeniería electrónica, aplicándolas de manera efectiva en el desarrollo de su propio proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> -Análisis de casos de estudio sobre ética y legalidad. - Redacción de un análisis ético y legal para su proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Examen sobre principios éticos y normas legales. - Evaluación del análisis ético y legal integrado en su propuesta de proyecto.
Ajusta de manera autónoma la propuesta de proyecto basándose en la retroalimentación recibida, evidenciando habilidades avanzadas de análisis crítico y adaptabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión por pares de las propuestas de proyecto. - Sesiones de retroalimentación con el docente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe reflexivo sobre cambios realizados a partir de la retroalimentación. - Versión final de la propuesta de proyecto tras las revisiones.
Colabora de manera efectiva en equipos interdisciplinarios, comunicando ideas y argumentos de forma clara y persuasiva, para resolver problemas complejos en el ámbito de la ingeniería electrónica.	Dinámicas de Grupo Presentaciones Interdisciplinarias Debates Temáticos	Autoevaluación y Coevaluación Observación Directa Rúbrica de Evaluación

6. Evaluación general del curso

Resultados de Aprendizaje	Desempeño Deseado				
Integrar conocimientos previos de investigación con los requisitos específicos del proyecto de grado en ingeniería electrónica, demostrando una comprensión profunda de su aplicación práctica.	El estudiante aplica de manera efectiva y creativa técnicas y teorías aprendidas en cursos previos de investigación al diseñar su proyecto de grado, mostrando una capacidad para adaptar y personalizar estos conocimientos a los desafíos específicos y oportunidades del campo de la ingeniería electrónica.				
	Completamente alcanzado (100%)	Alcanzado en alto grado (70-90%)	Alcanzado de manera aceptable (50-70%)	Aun no alcanzado (10-50%)	Aun no intentado (0-10%)
Sintetizar un tema de investigación en ingeniería electrónica que combine interés personal, relevancia	El estudiante identifica y desarrolla un tema de proyecto que no solo refleja sus intereses personales y fortalezas, sino que también es claramente relevante para las tendencias actuales y futuras en ingeniería electrónica, demostrando la capacidad de unir pasión personal con demandas profesionales.				
	Completamente alcanzado (100%)	Alcanzado en alto grado (70-90%)	Alcanzado de manera aceptable	Aun no alcanzado (10-50%)	Aun no intentado (0-10%)

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



MICRODISEÑO CURRICULAR

CÓDIGO

MI-FOR-FO-34

VERSIÓN

2

VIGENCIA

2022

Página

4 de 8

académica y aplicabilidad práctica.			(50-70%)		
Elaborar una propuesta de proyecto integral que articule claramente los objetivos, metodología, y cronograma, reflejando una comprensión avanzada de la planificación y diseño de proyectos.	El estudiante presenta una propuesta de proyecto detallada y bien estructurada que incluye objetivos claros, una metodología sólida y un cronograma viable, evidenciando una comprensión profunda y práctica del proceso de desarrollo de proyectos en ingeniería.				
	Completamente alcanzado (100%)	Alcanzado en alto grado (70-90%)	Alcanzado de manera aceptable (50-70%)	Aun no alcanzado (10-50%)	Aun no intentado (0-10%)
Evaluar críticamente las consideraciones éticas y legales en el contexto de proyectos de ingeniería electrónica, aplicándolas de manera efectiva en el desarrollo de su propio proyecto.	El estudiante demuestra una comprensión profunda de las cuestiones éticas y legales relacionadas con su proyecto, integrándolas adecuadamente en su propuesta y toma de decisiones, y mostrando un compromiso con la responsabilidad profesional y ética.				
	Completamente alcanzado (100%)	Alcanzado en alto grado (70-90%)	Alcanzado de manera aceptable (50-70%)	Aun no alcanzado (10-50%)	Aun no intentado (0-10%)
Ajustar de manera autónoma la propuesta de proyecto basándose en la retroalimentación recibida, evidenciando habilidades avanzadas de análisis crítico y adaptabilidad.	El estudiante revisa y mejora de forma independiente su propuesta de proyecto después de recibir retroalimentación, mostrando no solo la capacidad de integrar críticas constructivas, sino también de reflexionar críticamente sobre su propio trabajo y realizar ajustes significativos y efectivos.				
	Completamente alcanzado (100%)	Alcanzado en alto grado (70-90%)	Alcanzado de manera aceptable (50-70%)	Aun no alcanzado (10-50%)	Aun no intentado (0-10%)
Colaborar de manera efectiva en equipos interdisciplinarios, comunicando ideas y argumentos de forma clara y persuasiva, para resolver problemas complejos en el ámbito de la ingeniería electrónica.	Colabora activamente, fomenta la participación de otros. La comunicación es clara, persuasiva y bien estructurada. Propone soluciones innovadoras y efectivas a problemas complejos.				
	Completamente alcanzado (100%)	Alcanzado en alto grado (70-90%)	Alcanzado de manera aceptable (50-70%)	Aun no alcanzado (10-50%)	Aun no intentado (0-10%)



SC 7384-1



SA-CERTE 797526



OS-CER 597555



7. Unidades temáticas, estrategias didácticas y tiempo asignado

No.	Unidades y contenidos	Estrategias didácticas	Horas				
			Acompañamiento directo			Trabajo Independiente	Total
			Teóricas	Teórico-Prácticas	Prácticas	Independiente	
1	Introducción y Preparación para Proyecto de Grado (2 sesiones): <ul style="list-style-type: none">• Modalidades de grado, Acuerdos y consideraciones• Repaso de los conceptos clave de investigación aprendidos en el curso previo.• Enfoque en la aplicación de estas técnicas al contexto específico de proyectos de grado en Ingeniería Electrónica.	-Discusiones dirigidas para integrar teoría y práctica. -Análisis reflexivo de estudios de caso en ingeniería electrónica.	4			2	6
2	Selección y Definición del Tema del Proyecto de Grado (4 sesiones): <ul style="list-style-type: none">• Técnicas específicas para la identificación y refinamiento de temas de proyectos dentro de la ingeniería electrónica.• Formulación de objetivos y metas claras para el proyecto de grado.	-Talleres de brainstorming y mapeo mental para la generación de ideas. -Sesiones de mentoría individual para afinar y seleccionar temas. -Discusiones grupales para explorar la relevancia y viabilidad de los temas.	8			4	12



UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA FORMACIÓN

MICRODISEÑO CURRICULAR



SC 7384-1



SA-CERD 597526



OS-CER 597535



CÓDIGO

MI-FOR-FO-34

VERSIÓN

2

VIGENCIA

2022

Página

6 de 8

3	Desarrollo de la Propuesta del Proyecto (4 sesiones): <ul style="list-style-type: none">Estructura específica y elementos clave para la redacción de propuestas de proyectos de ingeniería.Elaboración de un plan de trabajo realista y cronograma para el proyecto.	-Talleres prácticos para la redacción de propuestas. -Sesiones de crítica constructiva donde los compañeros evalúan borradores de propuestas. -Simulaciones de presentaciones de proyectos para practicar habilidades comunicativas-	8			4	12
4	Aspectos Éticos y Legales en Proyectos de Ingeniería (2 sesiones): <ul style="list-style-type: none">Discusión sobre consideraciones éticas específicas en ingeniería electrónica.Derechos de autor, propiedad intelectual y regulaciones relevantes.	-Debates sobre dilemas éticos y legales en ingeniería electrónica. -Desarrollo de ensayos críticos sobre temas éticos y legales relacionados con proyectos de ingeniería. -Análisis de casos reales para aplicar conceptos éticos y legales.	4			2	6
5	Presentación y Retroalimentación de Propuestas de Proyecto (4 sesiones): <ul style="list-style-type: none">Preparación y práctica de presentaciones de propuestas de proyecto.	-Sesiones de presentaciones formales del proyecto para practicar	8			4	12

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA FORMACIÓN

MICRODISEÑO CURRICULAR



SC 7384-1



SA-CERES 597526



OS-CER 597533



CÓDIGO

MI-FOR-FO-34

VERSIÓN

2

VIGENCIA

2022

Página

7 de 8

	<ul style="list-style-type: none">Sesiones de retroalimentación y mejoras en base a comentarios de pares y docentes.	habilidades de oratoria. -Revisión por pares y retroalimentación en grupo. -Autoevaluación y reflexión sobre el proceso de mejora basado en la retroalimentación.					
Totales			32			16	48
Total							48

*Entiéndase por práctica las actividades académicas realizadas en espacios formativos, donde se contrastan los fundamentos teóricos y prácticos. **Especificar la naturaleza de la práctica (Clínica, Pedagógica, Laboratorio, etc.)

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



MICRODISEÑO CURRICULAR

CÓDIGO

MI-FOR-FO-34

VERSIÓN

2

VIGENCIA

2022

Página

8 de 8

8. Referencias bibliográficas

- ACUERDO No. 015 de 2023 (3 DE MARZO) Consejo de facultad de ingeniería
- Proyecto Educativo ingeniería Electrónica USCO
- El proceso de diseño en ingeniería : cómo desarrollar soluciones efectivas / Clive L. Dym, Patrick Little. - Universidad de Almería. (n.d.). Retrieved January 27, 2024, from https://indaga.ual.es/discovery/fulldisplay/alma991000963119704991/34CBUA_UAL:VU1
- Thiel, D. V. (2014). Research Methods for Engineers by David V. Thiel. Cambridge Core. file:///core/books/research-methods-for-engineers/DD1A91B7C81C464EE764EFA89BF94AAB%0Ahttp://files/1047/DD1A91B7C81C464EE764EFA89BF94AAB.html

9. Trazabilidad de la evaluación del microdiseño

Fecha de evaluación actualización y aprobación por el comité de currículo (número de acta)	Modificación	Justificación	Responsables
	Se ajusta al nuevo currículo	Creación del espacio para el plan de estudios	Julian Adolfo Ramirez Gutierrez

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.