
 <b>UNIVERSIDAD DISTRITAL</b> FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>FORMATO DE SYLLABUS</b>		Código: AA-FR-003		 SIGUD Sistema Integrado de Gestión	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico		Versión: 01			
	Proceso: Autoevaluación y Acreditación		Fecha de Aprobación: 27/07/2023			
<b>FACULTAD:</b>	Tecnológica					
<b>PROYECTO CURRICULAR:</b>	Tecnología en Electrónica Industrial				<b>CÓDIGO PLAN DE ESTUDIOS:</b>	
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO</b>						
<b>NOMBRE DEL ESPACIO ACADÉMICO: TRABAJO DE GRADO TECNOLÓGICO</b>						
Código del espacio académico:	1446	Número de créditos académicos:			2	
Distribución horas de trabajo:	HTD	0	HTC	2	HTA	4
Tipo de espacio académico:	Asignatura		Cátedra			
<b>NATURALEZA DEL ESPACIO ACADÉMICO:</b>						
Obligatorio Básico	x	Obligatorio Complementario		Electivo Intrínseco		Electivo Extrínseco
<b>CARÁCTER DEL ESPACIO ACADÉMICO:</b>						
Teórico	x	Práctico		Teórico-Práctico		Otros: Cuál: _____
<b>MODALIDAD DE OFERTA DEL ESPACIO ACADÉMICO:</b>						
Presencial	x	Presencial con incorporación de TIC		Virtual		Otros: Cuál: _____
<b>II. SUGERENCIAS DE SABERES Y CONOCIMIENTOS PREVIOS</b>						
El estudiante debe haber cursado y aprobado el Taller de Investigación. Debe contar con habilidades básicas de redacción técnica, búsqueda bibliográfica, conocimientos en simulación y prototipado, manejo de herramientas de documentación y fundamentos sólidos en áreas como electrónica, programación, sistemas de control o comunicaciones, según la línea de su proyecto.						
<b>III. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO</b>						
El trabajo de grado es la oportunidad para que el tecnólogo evidencie su formación integral a través del desarrollo de un proyecto de base tecnológica. En un entorno cada vez más exigente, se requiere que el egresado aplique sus conocimientos para resolver problemas reales mediante el diseño, implementación y validación de soluciones electrónicas eficientes, sostenibles y éticas. Este espacio culmina el proceso formativo y propicia el contacto con el entorno social, académico e industrial.						
<b>IV. OBJETIVOS DEL ESPACIO ACADÉMICO (GENERAL Y ESPECÍFICOS)</b>						
<b>Objetivo General:</b>  Ejecutar, documentar y sustentar un proyecto de grado tecnológico, basado en una propuesta previamente aprobada, que aporte soluciones prácticas en el campo de la electrónica industrial y tecnologías afines.  <b>Objetivos Específicos:</b>  Aplicar los conocimientos adquiridos para el desarrollo de una solución funcional y tecnológicamente válida. Realizar la validación experimental, técnica y documental del proyecto. Socializar los resultados del proyecto mediante presentaciones, informes técnicos y posibles publicaciones. Demostrar habilidades de trabajo en equipo, ética profesional, innovación, y compromiso con el contexto social y ambiental.						
<b>V. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE (PFA) DEL ESPACIO ACADÉMICO</b>						

Propósitos de Formación:

Integrar los conocimientos del plan de estudios en una solución concreta y funcional.  
Fomentar la autonomía, la autorregulación del aprendizaje y la responsabilidad profesional.  
Desarrollar proyectos innovadores con impacto social, ambiental o productivo.  
Consolidar la ética, la sostenibilidad, el pensamiento crítico y la comunicación técnica efectiva.

Resultados de Aprendizaje:

Ejecuta el 100% del proyecto aprobado con base en criterios técnicos, éticos y documentales.  
Presenta resultados confiables, comparables y evaluables a partir de pruebas reales o simuladas.  
Sustenta el trabajo de grado ante jurados académicos.  
Redacta y entrega un informe técnico en formato institucional con normas APA o IEEE.  
Evalúa el impacto y replicabilidad de la solución propuesta en otros contextos.

VI. CONTENIDOS TEMÁTICOS

**Planeación inicial del trabajo de grado(3 semanas)**  
Revisión de la propuesta aprobada  
Cronograma y reformulación parcial si es necesario  
Revisión de recursos técnicos, humanos y económicos disponibles  
**Implementación técnica del proyecto(5 semanas)**  
Desarrollo del prototipo, software, sistema, aplicación o solución  
Pruebas de funcionamiento y ajustes iterativos  
Registro de avances, bitácoras y material audiovisual  
**Validación y documentación de resultados(5 semanas)**  
Diseño de pruebas: funcionalidad, eficiencia, confiabilidad  
Análisis de datos obtenidos (estadístico, técnico, gráfico)  
Redacción del informe técnico con anexos y evidencias  
**Divulgación y socialización(5 semanas)**  
Preparación de presentaciones orales, pósters o demostraciones  
Participación en ferias, semilleros o repositorios institucionales  
Propuesta de mejora, escalamiento o publicación

VII. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA QUE FAVORECEN EL APRENDIZAJE

Este espacio se basa en el aprendizaje autónomo y supervisado, a través del desarrollo completo de un proyecto tecnológico. El estudiante trabaja con acompañamiento tutorial, desarrollando entregas parciales, informes técnicos y presentaciones. Se incorporan revisiones periódicas, talleres de escritura académica, asesorías técnicas especializadas y simulaciones. Se promueve el uso de herramientas digitales colaborativas (Notion, Drive, GitHub), simuladores (LTSpice, Proteus, Tinkercad, MATLAB), y plataformas de visualización de datos (Excel, Python, Grafana).

VIII. EVALUACIÓN

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica.

Para dar cumplimiento a lo dispuesto en el estatuto estudiantil, los porcentajes por corte se definen como se indica a continuación, con base en las fechas establecidos por el Consejo Académico en el respectivo calendario académico.

Primer corte (hasta la semana 8) à 35%  
Segundo corte (hasta la semana 16) à 35%  
Proyecto final (hasta la semana 18) à 30%

En todo caso, la evaluación será continua e integral, teniendo en cuenta los avances del estudiante en los siguientes aspectos: i) comprensión conceptual (pruebas escritas, talleres); ii) aplicación práctica (laboratorios, informes técnicos); iii) proyecto integrador final (análisis, diseño, montaje y presentación); y iv) participación y trabajo en equipo. Asimismo, se debe valorar el desarrollo de competencias comunicativas, resolución de problemas, uso de instrumentos, pensamiento lógico y creatividad. Las pruebas se concertarán con el grupo y se ajustarán a las fechas establecidas en el respectivo calendario académico.

IX. MEDIOS Y RECURSOS EDUCATIVOS

Para el adecuado desarrollo de este espacio académico, se requiere el uso de medios institucionales y recursos individuales que faciliten los procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto en ambientes presenciales como virtuales. Las actividades teóricas se apoyarán en aulas de clase dotadas de medios audiovisuales (tablero, videobeam, sillas) y plataformas virtuales institucionales como Microsoft Teams o Google Meet. Además, será fundamental el acceso a presentaciones digitales, software (Word, Excel, Zotero/Mendeley, Canva, Jamboard), textos base, hojas de datos, manuales, planos, artículos técnicos y bibliotecas digitales (IEEE Xplore, Scopus, Redalyc, SciELO).

Como recursos propios, el estudiante debe disponer de una calculadora científica, conexión estable a internet que la universidad proporciona, un sistema para la toma de apuntes (cuaderno, tablet o computador) y acceso a los materiales de clase. Será responsabilidad del estudiante descargar los insumos digitales y contar con los elementos necesarios que serán especificados previamente en cada práctica o proyecto.

X. PRÁCTICAS ACADÉMICAS - SALIDAS DE CAMPO

Durante el curso se pueden organizar visitas a laboratorios especializados de la universidad para observar la aplicación de principios electrónicos en la industria. También se promoverá la participación en ferias académicas y encuentros estudiantiles que sean desarrollados en la institución educativa. En todo caso, las salidas estarán orientadas a fortalecer el vínculo entre teoría y realidad industrial.

XI. BIBLIOGRAFÍA

Hernández, Sampieri. Metodología de la Investigación. McGraw-Hill  
Restrepo, B. Investigación científica y tecnológica. Ecoe Ediciones  
IEEE Editorial Style Manual  
Guías institucionales de trabajos de grado  
Recursos técnicos específicos de acuerdo al tema del proyecto (datasheets, whitepapers, estándares técnicos)

XII. SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL SYLLABUS

Fecha revisión por Consejo Curricular:			
Fecha aprobación por Consejo Curricular:		Número de acta:	