

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR		CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
			VERSION: 2
	PLAN DE DESARROLLO DE LA ASIGNATURA		PÁG

APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE				FABIO VEGA NIETO													
CORREO ELECTRÓNICO				fabiovega@unicesar.edu.co													
PROGRAMAS USUARIOS				INGENIERIA ELECTRÓNICA													
FACULTAD USUARIA				INGENIERIA Y TECNOLÓGICAS													
ASIGNATURA	EL411	CÓDIGO		CRÉDITOS	6	TEÓRICO		TEÓRICO - PRÁCTICO	X	HABILITABLE		NO HABILITABLE	X	HABILITABLE			
AÑO LECTIVO	2023	PERIODO ACADÉMICO		2023-2		FECHA DE INICIO		08 DE AGOSTO			TOTAL		16	FECHA DE TERMINACIÓN		09 DE DICIEMBRE	

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA															
CÓDIGO	COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA (CA)										CÓDIGO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA (RAA)			
CA1	CGE4- Desarrollar habilidades interpersonales para el trabajo en equipo y toma de decisiones que conduzcan a la solución de problemas y al alcance de metas comunes.										RAA1	RPA- Reconoce responsabilidades sociales, éticas y profesionales en situaciones de ingeniería, emitiendo juicios fundamentados que consideren los impactos de las soluciones en el desarrollo sostenible.			
CA2	CGE5- Desarrollar habilidades en la gestión de información para apoyar la solución de problemas en cualquier campo de la ingeniería.										RAA2	RAP5- Lidera y colabora eficazmente en equipos inclusivos, estableciendo metas, planificando tareas y cumpliendo objetivos.			
CA3	CGE6- Expresar los resultados de una problemática ingenieril de forma oral y/o escrita en lengua nativa y/o en una segunda lengua, a partir de conceptos básicos de ingeniería.										RAA3	RAP6- Aplica nuevos conocimientos y habilidades en su práctica profesional, utilizando estrategias de autoaprendizaje efectivas para mantenerse al día con los avances en el campo de la ingeniería electrónica.			
CA4											RAA4				
CA5											RAA5				

SEMANA	TEMAS DE DOCENCIA DIRECTA	CONTENIDOS FORMATIVOS			CA	RAA	EVALUACIÓN ACADÉMICA				ESTRATEGIA DIDÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
		HDO	TEMAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HTI			CRITERIO DE EVALUACIÓN	TIPO DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
1	LA INGENIERIA COMO EMPRESARIAL, 1 LA INGENIERIA COMO EMPRESARIAL Socialización del contenido de la asignatura - De una idea a un negocio productivo. - Asignación de proyecto de desarrollo de soluciones de ingeniería a la medida - Asignación de primer proyecto - Que es un emprendedor - Que es una empresa - Características de empresas - Características de exposiciones por parte del docente - Estudio de casos o problemas prácticos. Involucrar trabajo en equipo y comunicación escrita. Desarrollo de la enseñanza con distintos recursos, como: laboratorios de medios audiovisuales, redes, biblioteca, sala multimedia, etc. Temas Exposiciones http://www.pymenting.co www.pymenting.co www.pymenting.co	4	investigación, elementos necesarios para el proyecto y hojas de datos	2	CGE4-CGE5-CGE6	RPA, RPS,RPP	Crear cronograma de actividades para el desarrollo de su proyecto	Evaluación por objetivos	Entrega cronograma de actividades a realizar por el grupo	Proyecto,Investigación,Rúbr ca de evaluación, Resolución de problemas, Exposición Oral.	Estudio de casos, Proyecto de curso, Exposición directa	Ver anexo
2	LA INGENIERIA COMO EMPRESARIAL - Triangulo D.A. - Cálculo de costos. - desarrollo de proyecto asignado	4	investigación, elementos necesarios para el proyecto y hojas de datos.	2			Crear cronograma de actividades para el desarrollo de su proyecto	Evaluación por objetivos	Entrega cronograma de actividades a realizar por el grupo	Proyecto,Investigación,Rúbr ca de evaluación, Resolución de problemas, Exposición Oral.	Estudio de casos, Proyecto de curso, Exposición directa	Ver anexo
3	LA INGENIERIA COMO EMPRESARIAL Ejemplo de programación de App, envío y recepción de datos via bluetooth con microcontrolador - Plan básico de mercado - Flujo de caja - IVA y facturación - Cálculo de punto de equilibrio. - Derechos de autor - Estrategias de comercialización de productos tecnológicos	4	investigación, elementos necesarios para el proyecto y hojas de datos. Curso de Youtube programación de dispositivos móviles.	2	CGE4-CGE5-CGE6	RPA, RPS,RPP	Crear cronograma de actividades para el desarrollo de su proyecto	Evaluación por objetivos	Entrega cronograma de actividades a realizar por el grupo	Proyecto,Investigación,Rúbr ca de evaluación, Resolución de problemas, Exposición Oral.	Estudio de casos, Proyecto de curso, Exposición directa	Ver anexo
4	CONVERSIÓN ANALÓGICA/DIGITAL Y DIGITAL/ANALÓGICA - Conversión Analógico- Digital (ADC) ADC Doble Rango ADC Aproximaciones Sucesivas ADC Flash - Aplicaciones - Ejercicios de ejemplo - desarrollo de su proyecto asignado - estrategias de ingeniería para solucionar proyecto asignado - Uso de tecnología Touch	4	investigación, elementos necesarios para el proyecto y hojas de datos. Curso de Youtube programación de dispositivos móviles. Desarrollo de proyecto asignado	2	CGE4-CGE5-CGE6	RPA, RPS,RPP	Crear cronograma de actividades para el desarrollo de su proyecto	Evaluación por objetivos	Entrega cronograma de actividades a realizar por el grupo	Proyecto,Investigación,Rúbr ca de evaluación, Resolución de problemas, Exposición Oral.	Estudio de casos, Proyecto de curso, Exposición directa	Ver anexo
5	CONVERSIÓN ANALÓGICA/DIGITAL Y DIGITAL/ANALÓGICA - Conversión Analógico- Digital (ADC) ADC Doble Rango ADC Aproximaciones Sucesivas ADC Flash - Aplicaciones - Ejercicios de ejemplo - desarrollo de su proyecto asignado - estrategias de ingeniería	4	investigación, elementos necesarios para el proyecto y hojas de datos. Curso de Youtube programación de dispositivos móviles. Desarrollo de proyecto asignado	2	CGE4-CGE5-CGE6	RPA, RPS,RPP	Crear cronograma de actividades para el desarrollo de su proyecto	Evaluación por objetivos	Entrega cronograma de actividades a realizar por el grupo	Proyecto,Investigación,Rúbr ca de evaluación, Resolución de problemas, Exposición Oral.	Estudio de casos, Proyecto de curso, Exposición directa	Ver anexo
6	CONVERSIÓN ANALÓGICA/DIGITAL Y DIGITAL/ANALÓGICA - Socialización de mejoras a implementar en proyecto desarrollado	4	investigación, elementos necesarios para el proyecto y hojas de datos. Curso de Youtube programación de dispositivos móviles. Desarrollo de proyecto asignado	2	CGE4-CGE5-CGE6	RPA, RPS,RPP	Crear cronograma de actividades para el desarrollo de su proyecto	Evaluación por objetivos	Entrega cronograma de actividades a realizar por el grupo	Proyecto,Investigación,Rúbr ca de evaluación, Resolución de problemas, Exposición Oral.	Estudio de casos, Proyecto de curso, Exposición directa	Ver anexo

CONVERSIÓN
ANALÓGICA/DIGITAL Y
DIGITAL/ANALÓGICA
CONVERSIÓN
ANALÓGICA/DIGITAL Y
DIGITAL/ANALÓGICA

7	Elección de Sistemas embebidos de acuerdo al proyecto Introducción dimensionamiento del proyecto - Criterios de elección de Microcontroladores - Por pines Entradas - Estado - Por Memoria Flash - Por Módulos específicos - Por Costo - Análisis de hojas de Datos.	4	Investigación, elementos necesarios para el proyecto y hojas de datos. Curso de Youtube programación de dispositivos móviles. Desarrollo de proyecto asignado	2	CSE4-CSES-CGES	RPL,RPS,RPI	Crea cronograma de actividades para el desarrollo a su proyecto	Evaluación por objetivos	Entrega cronograma de actividades a realizar por el grupo	Proyecto:Investigación,Rubrica de evaluación, Resolución de problemas, Exposición Oral.	Estudio de casos, Proyecto de curso, Exposición directa	Ver anexas
8	Elección de Sistemas embebidos de acuerdo al proyecto - Criterios de elección de microcontroladores 32Bit	4	Investigación, elementos necesarios para el proyecto y hojas de datos. Curso de Youtube programación de dispositivos móviles. Desarrollo de proyecto asignado	2	CSE4-CSES-CGES	RPL,RPS,RPI	Crea cronograma de actividades para el desarrollo a su proyecto	Evaluación por objetivos	Entrega cronograma de actividades a realizar por el grupo	Proyecto:Investigación,Rubrica de evaluación, Resolución de problemas, Exposición Oral.	Estudio de casos, Proyecto de curso, Exposición directa	Ver anexas
9	Elección de Sistemas embebidos de acuerdo al proyecto - Criterios de elección de CCP - asesores para desarrollo de sus proyecto asignado - estrategias de ingeniería para solucionar proyecto asignado - asesores para desarrollo de sus proyecto asignado - estrategias de ingeniería para solucionar proyecto asignado	4	Investigación, elementos necesarios para el proyecto y hojas de datos. Curso de Youtube programación de dispositivos móviles. Desarrollo de proyecto asignado	2	CSE4-CSES-CGES	RPL,RPS,RPI	Crea cronograma de actividades para el desarrollo a su proyecto	Evaluación por objetivos	Entrega cronograma de actividades a realizar por el grupo	Proyecto:Investigación,Rubrica de evaluación, Resolución de problemas, Exposición Oral.	Estudio de casos, Proyecto de curso, Exposición directa	Ver anexas
10	Elección de Sistemas embebidos de acuerdo al proyecto - asesores para desarrollo de sus proyecto asignado - estrategias de ingeniería para solucionar proyecto asignado	4	Investigación, elementos necesarios para el proyecto y hojas de datos. Curso de Youtube programación de dispositivos móviles. Desarrollo de proyecto asignado	2	CSE4-CSES-CGES	RPL,RPS,RPI	Crea cronograma de actividades para el desarrollo a su proyecto	Evaluación por objetivos	Entrega cronograma de actividades a realizar por el grupo	Proyecto:Investigación,Rubrica de evaluación, Resolución de problemas, Exposición Oral.	Estudio de casos, Proyecto de curso, Exposición directa	Ver anexas
11	Elección de Sistemas embebidos de acuerdo al proyecto - Criterios de elección de FPGA. - asesores para desarrollo de sus proyecto asignado	4	Investigación, elementos necesarios para el proyecto y hojas de datos. Curso de Youtube programación de dispositivos móviles. Desarrollo de proyecto asignado	2	CSE4-CSES-CGES	RPL,RPS,RPI	Crea cronograma de actividades para el desarrollo a su proyecto	Evaluación por objetivos	Entrega cronograma de actividades a realizar por el grupo	Proyecto:Investigación,Rubrica de evaluación, Resolución de problemas, Exposición Oral.	Estudio de casos, Proyecto de curso, Exposición directa	Ver anexas
12	Elección de Sistemas embebidos de acuerdo al proyecto - Elección del Cristal del Sistema embebido - Características de un cristal de cuarzo como Oscilador - Estado - Osciladores internos - asesores para desarrollo de sus proyecto asignado - estrategias de ingeniería para solucionar proyecto asignado	4	Investigación, elementos necesarios para el proyecto y hojas de datos. Curso de Youtube programación de dispositivos móviles. Desarrollo de proyecto asignado	2	CSE4-CSES-CGES	RPL,RPS,RPI	Crea cronograma de actividades para el desarrollo a su proyecto	Evaluación por objetivos	Entrega cronograma de actividades a realizar por el grupo	Proyecto:Investigación,Rubrica de evaluación, Resolución de problemas, Exposición Oral.	Estudio de casos, Proyecto de curso, Exposición directa	Ver anexas
13	AMPLIFICADORES DE POTENCIA Socialización de resultados segundo parcial a los estudiantes Registro de notas al voto! Asignación de proyecto Final de desarrollo de soluciones de ingeniería a la medida - ejemplo de comunicación TCP en IBA. Tipos de amplificadores (A,B)	4	Investigación, elementos necesarios para el proyecto y hojas de datos. Curso de Youtube programación de dispositivos móviles. Desarrollo de proyecto asignado	2	CSE4-CSES-CGES	RPL,RPS,RPI	Crea cronograma de actividades para el desarrollo a su proyecto	Evaluación por objetivos	Entrega cronograma de actividades a realizar por el grupo	Proyecto:Investigación,Rubrica de evaluación, Resolución de problemas, Exposición Oral.	Estudio de casos, Proyecto de curso, Exposición directa	Ver anexas
14	AMPLIFICADORES DE POTENCIA Tipos de amplificadores A,B,C,D,E,F,H Distorsión - asesores para desarrollo de sus proyecto asignado - estrategias de ingeniería para solucionar proyecto asignado	4	Investigación, elementos necesarios para el proyecto y hojas de datos. Curso de Youtube programación de dispositivos móviles. Desarrollo de proyecto asignado	2	CSE4-CSES-CGES	RPL,RPS,RPI	Crea cronograma de actividades para el desarrollo a su proyecto	Evaluación por objetivos	Entrega cronograma de actividades a realizar por el grupo	Proyecto:Investigación,Rubrica de evaluación, Resolución de problemas, Exposición Oral.	Estudio de casos, Proyecto de curso, Exposición directa	Ver anexas
15	AMPLIFICADORES DE POTENCIA - asesores para desarrollo de sus proyecto asignado - estrategias de ingeniería para solucionar proyecto asignado	4	Investigación, elementos necesarios para el proyecto y hojas de datos. Curso de Youtube programación de dispositivos móviles. Desarrollo de proyecto asignado	2	CSE4-CSES-CGES	RPL,RPS,RPI	Crea cronograma de actividades para el desarrollo a su proyecto	Evaluación por objetivos	Entrega cronograma de actividades a realizar por el grupo	Proyecto:Investigación,Rubrica de evaluación, Resolución de problemas, Exposición Oral.	Estudio de casos, Proyecto de curso, Exposición directa	Ver anexas
16	AMPLIFICADORES DE POTENCIA - asesores para desarrollo de sus proyecto asignado - estrategias de ingeniería para solucionar proyecto asignado Socialización de resultados evaluación final a los estudiantes Registro de notas al voto!	4	Investigación, elementos necesarios para el proyecto y hojas de datos. Curso de Youtube programación de dispositivos móviles. Desarrollo de proyecto asignado.	2	CSE4-CSES-CGES	RPL,RPS,RPI	Crea cronograma de actividades para el desarrollo a su proyecto	Evaluación por objetivos	Entrega cronograma de actividades a realizar por el grupo	Proyecto:Investigación,Rubrica de evaluación, Resolución de problemas, Exposición Oral. Entrega de proyecto final de curso	Estudio de casos, Proyecto de curso, Exposición directa	Ver anexas

EVALUACIONES PARCIALES			
FECHA		INSTRUMENTO	
PRIMER PARCIAL		LISTA DE CHEQUEO, EVALUACION PROYECTO EN FISICO	
SEGUNDO PARCIAL		LISTA DE CHEQUEO, EVALUACION PROYECTO EN FISICO	
TERCER PARCIAL		LISTA DE CHEQUEO, EVALUACION PROYECTO EN FISICO	

OBSERVACIONES

FIRMA DEL PROFESOR

FIRMA DEL JEFE DE DEPARTAMENTO

Lista de Videos programacion de dispositivos moviles

Anexo 1: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLyQDGwKFWApUtsIU-IBLc6HqESU9ckRz5>

Lista videos Curso de CCS PIC

Anexo 2: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLyQDGwKFWApX5K6lzyI-NXXocDQHm5os7>

Libros

Electrónica integrada.,o Millman, Jacob, o Edit hispano europea s.a.

Practicas de electrónica, o C. Angulo, A. Muñoz, J. Pareja, o Mc graw hill.

Amplificadores de potencia. Teoría y problemas, o Valero, Diego, o Edit. Paraninfo.

El flujo del cuadrante del dinero, o Kiyosaky, Robert, o Aguilar

Introducción al Marketing Digital en Latinoamérica

<https://www.udemy.com/course/introduccion-al-community-manager/>