

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Nombre de la asignatura	Taller de Proyectos en Ingeniería Mecatrónica	Resultado de aprendizaje de la asignatura:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de Implementar un proyecto mecatrónico, sustentando una solución enfocada en un sistema mecatrónico, detallando conceptos de solución basado en sistemas mecánico-eléctricos, elaborando informes técnicos de un producto, un manual de operaciones de un producto mecatrónico, desarrollando documentación científica de carácter publicable. realizando proyectos con el quehacer de la Ingeniería Mecatrónica desde su concepción hasta su puesta en marcha, satisfaciendo necesidades deseadas dentro de restricciones realistas
Periodo	10	EAP	Ingeniería Mecatrónica

COMPETENCIAS	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO	NIVEL
Aprendizaje autónomo Gestiona sus procesos de aprendizaje de forma crítica y reflexiva, desarrollando la capacidad para investigar, analizar y aplicar información y conocimiento pertinentes, evaluando los resultados de su propio aprendizaje.	C1. Investigación	Busca, recupera, selecciona y evalúa información para resolver problemas de investigación utilizando estrategias avanzadas de búsqueda, clasificación y selección; y con ello plantea soluciones a los problemas de investigación.	Logrado
	C2. Pensamiento crítico y reflexivo	Se plantea preguntas y cuestionamientos por propia iniciativa para cuestionar sus supuestos y los ajenos, infiriendo conclusiones sólidas y sustentándolas.	Logrado
	C3. Análisis y aplicación de información y conocimiento	Analiza y aplica la información y el conocimiento a nuevos contextos o situaciones.	Logrado
Análisis de problemas Identifica, formula y resuelve problemas de Ingeniería Mecánica.	C1. Identifica y formula el problema	Formula con claridad el problema	Logrado
	C2. Solución de problemas	Elige la mejor alternativa de solución al problema	Logrado
Diseño y desarrollo de soluciones Diseña y desarrolla sistemas, componentes o procesos para satisfacer necesidades dentro de las restricciones realistas en Ingeniería Mecánica.	C1. Analiza necesidades y restricciones	Clasifica las necesidades que requieren ser satisfechas mediante soluciones de Ingeniería, considerando las restricciones realistas.	Logrado
	C2. Diseño de sistemas, componentes o procesos	Diseña un componente, sistema o proceso considerando los recursos pertinentes y las restricciones realistas.	Logrado
	C3. Desarrollo de soluciones	Formula las especificaciones técnicas aplicables al diseño desarrollado.	Logrado
Uso de herramientas modernas Utiliza técnicas, metodologías y herramientas modernas de Ingeniería Mecánica necesarias para la práctica de su profesión.	C1. Uso de técnicas y metodologías	Usa la técnica y metodología apropiada para la solución de un problema.	Logrado
	C2. Uso de herramientas	Usa las herramientas apropiadas para la solución de un problema.	Logrado
Medioambiente y sostenibilidad Evalúa el impacto de las soluciones de Ingeniería en un contexto global, económico y socioambiental.	C1. Criterios de sostenibilidad	Emplea en forma racional materiales, tecnologías, procesos y servicios ecoeficientes para soluciones sostenibles en Ingeniería.	Logrado
	C2. Evaluación del impacto	Evalúa los posibles impactos económicos, sociales y ambientales, que genera la solución de Ingeniería.	Logrado

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

El ingeniero y la sociedad Maneja temas contemporáneos relacionados con la práctica de su profesión.	C1. Temas sociales, económicos, políticos, ambientales	Analiza acontecimientos sociales, económicos, ambientales y políticos, incorporándolos como lecciones aprendidas para su futura práctica profesional.	Logrado
	C2. Temas tecnológicos y científicos	Analiza acontecimientos tecnológicos y científicos incorporándolos como lecciones aprendidas para su futura práctica profesional.	Logrado
Conocimientos de Ingeniería Aplica conocimientos de Matemáticas, ciencias e Ingeniería en la solución práctica de problemas.	C1. Conocimiento en Matemáticas	Aplica un área apropiada de matemática, estadística, optimización o simulación para resolver problemas de Ingeniería.	Logrado
	C2. Conocimiento en ciencias naturales	Aplica las leyes de las ciencias naturales para resolver problemas de Ingeniería.	Logrado
	C3. Conocimiento en Ingeniería	Aplica principios y conceptos de una o más áreas de la Ingeniería aplicables para resolver problemas en este campo profesional.	Logrado
Gestión de proyectos Gestiona proyectos de Ingeniería con criterios de sostenibilidad integrando equipos.	C1. Diseño del proyecto	Prepara la propuesta de proyecto para atender las necesidades identificadas utilizando herramientas de gestión de proyectos, considerando criterios técnicos, económicos y operativos.	Logrado
	C2. Planificación de la gestión	Desarrolla un Plan de Gestión del proyecto considerando los criterios establecidos.	Logrado
	C3. Ejecución del proyecto	Controla el avance de la implementación y genera acciones preventivas o correctivas.	Logrado
Experimentación Diseña y realiza experimentos, así como analiza e interpreta los resultados.	C1. Desarrollo de experimentos	Diseña y realiza experimentos o pruebas de ensayo de forma sistemática, considerando restricciones y recursos apropiados.	Logrado
	C2. Análisis e interpretación de resultados	Analiza e interpreta los resultados de los experimentos o pruebas de ensayo, formulando sus respectivas conclusiones	Logrado
Comunicación efectiva Comprende críticamente y expresa ideas de forma oral y escrita con claridad, respetando la normativa y convenciones, adecuando el discurso a la audiencia y al contexto, manejando los aspectos de la comunicación no verbal y mostrando disposición para la escucha e interacciones respetuosas.	C1. Comprensión de textos escritos	Identifica las ideas implícitas y explícitas, principales y secundarias en textos especializados y generales de nivel intermedio y alto, y saca conclusiones lógicas y científicamente válidas.	Logrado
	C2. Producción de textos escritos	Redacta con una intención comunicativa definida, que puede ser argumental, textos de diversa temática y de su especialidad respetando las convenciones propias de la misma y la normativa del español, organizándolos con una estructura clara (introducción, desarrollo, cierre) y considerando el contexto y la audiencia.	Logrado
	C3. Producción de discurso oral	Expone con una intención comunicativa definida (que deberá ser argumental cuando es requerido) temas generales y de especialidad de forma organizada y con la profundidad de desarrollo que corresponde a un nivel especializado; se acompaña de recursos de soporte pertinentes y útiles; los recursos no verbales son adecuados a la situación comunicativa y ayudan a la comprensión del mensaje.	Logrado

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	C4. Comprensión de discurso oral, escucha e interacciones respetuosas	Identifica las ideas explícitas e implícitas, principales y secundarias en discursos orales sobre temas especializados o generales de nivel intermedio y alto, y saca conclusiones lógicas y científicamente válidas a partir de ellos. Escucha críticamente, con atención y respeto las exposiciones de otros, e interactúa con ellos de la misma manera.	Logrado
Ciudadanía global. Se interrelaciona responsablemente con los demás buscando impactar positivamente en un entorno global y local, respetando y valorando la diversidad y considerando los aspectos éticos y ciudadanos de su actuar profesional.	C1. Respeto y valoración de la diversidad	Reconoce el valor que tienen las diferencias culturales, sociales, políticas e ideológicas en la construcción de una ciudadanía democrática, se muestra respetuoso de todas ellas y argumenta en defensa del respeto de dichas diferencias.	Logrado
	C2. Consideración de aspectos éticos y ciudadanos de su actuar profesional	Analiza y evalúa los aspectos éticos y ciudadanos de su futuro actuar profesional, tomando en cuenta las consecuencias de sus decisiones personales, académicas o profesionales.	Logrado
	C3. Conocimiento de entornos locales y globales	Analiza el impacto de los procesos de globalización en diferentes ámbitos de la vida social tanto a nivel local como global para la construcción de ciudadanía democrática.	Logrado
Aprendizaje experiencial y colaborativo Construye conocimiento a partir de la experiencia directa e indirecta desarrollada o adquirida mediante el trabajo colaborativo con o sin el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), siendo parte de redes y comunidades multidisciplinares.	C1. Construcción de saberes a partir de la experiencia propia y ajena	Aplica el conocimiento adquirido a través de la experiencia propia o de la experiencia ajena, siendo parte de redes o comunidades de aprendizaje mediados por TIC, contextualizándolo al desempeño que la tarea o actividad requiere.	Logrado
	C2. Construcción de saberes a partir del trabajo colaborativo y multidisciplinario	Construye sus aprendizajes a partir del trabajo colaborativo, participando activamente en equipos de trabajo, redes y comunidades de aprendizaje, mediadas o no por TIC, estableciendo relaciones de cooperación para alcanzar metas comunes.	Logrado

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 1		Nombre de la unidad:	Concepto de proyectos, metodología de desarrollo de proyectos de Ingeniería	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las características de un proyecto mecatrónico y consolidar el tema mediante la metodología de proyectos de ingeniería. Además, evaluará el alcance del tema elegido.	Duración en horas	24
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclasas)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
1	4T	- Introducción a la investigación	<ul style="list-style-type: none"> - I: se recibe a los estudiantes, a través de una dinámica, se presentan docente y estudiantes, preguntando las expectativas que tienen de la asignatura. - D: se explica la importancia de la evaluación diagnóstica y se aplica. - Se explica el sílabo, los estudiantes contestan preguntas sobre la importancia del resultado de aprendizaje y la forma de evaluación. - C: el docente presenta el tema de "Introducción a la investigación" 	<ul style="list-style-type: none"> - Interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del sílabo. - Desarrollan la evaluación diagnóstica. - Contestan las preguntas - ¿Qué actividades nos permitirán aprender? ¿Cuál es la función principal de un estudiante? 	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo - Revisión del material audiovisual de la semana. - Revisión del libro Gestión de proyectos según el PMI - Revisión del link https://infolibros.org/pdfview/4066-gestion-de-proyectos-segun-el-pmi-laura-ameijide-garcia/ 	
	2P	- Proyectos de investigación mecatrónica en	<ul style="list-style-type: none"> - I: se retoma el tema de "Proyectos de investigación en la mecatrónica" usando material audiovisual. - D: se detallan los temas: Tipos, usos, etc. - C: se hacen preguntas sobre los temas tratados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante investiga temas a desarrollar para el proceso de investigación 	Aprendizaje colaborativo		
2	4T	- inventos e innovaciones tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> - I: se socializa con los estudiantes el concepto de ¿Qué es un paper académico? - D: se explica la importancia de plasmar un proyecto de investigación a partir de una idea y la distinción de ideas de investigación. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante estructura el proyecto de investigación evaluando su viabilidad 	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo - Revisión del material audiovisual de la semana. - Revisión del libro Gestión de proyectos según el PMI 	

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	- Distinción de ideas de investigación	<ul style="list-style-type: none"> - I: se retoma el tema de "Distinción de ideas de proyecto mecatrónico" usando material audiovisual. - D: Se analizan casos situacionales del proceso de investigación tecnológica aplicada o experimental - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante identifica conceptos básicos del enfoque sistémico del proceso de investigación 	Aprendizaje colaborativo	
3	4T	- Distinción de ideas de investigación científica y tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - I: se socializa con los estudiantes el concepto de ¿Cuál es la diferencia entre idea e innovación? - D: Se analizan las Metodología de proyectos de ingeniería de acuerdo al PMI. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - Analiza las Metodología de proyectos de ingeniería. 	Aprendizaje orientado a proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo - Revisión del material audiovisual de la semana. - Revisión del libro Gestión de proyectos según el PMI
	2P	- Búsqueda de información	<ul style="list-style-type: none"> - I: se retoma el tema de "Búsqueda de información" usando material audiovisual. - D: Se analizan casos situacionales de las Metodología de proyectos de ingeniería. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante verifica la estructura de desarrollo de un proyecto de ingeniería 	Aprendizaje orientado a proyectos	
4	4T	- Consolidación de argumentos de información científica y tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - I: se realiza una introducción a los argumentos de información tecnológica. - D: se explica el planteamiento de problema de una investigación, se hacen preguntas sobre la formulación del problema. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante identifica conceptos de la formulación del problema en el proceso de investigación 	Aprendizaje orientado a proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo - Revisión del material audiovisual de la semana. - Revisión del libro Gestión de proyectos según el PMI
	2P	- Planteamiento del problema	<ul style="list-style-type: none"> - I: se retoma el tema de "Planteamiento del problema" usando material audiovisual. - D: Se analiza casos situacionales de planteamientos de problema y alcance del proyecto mecatrónico. - Evaluación de la Unidad 1 - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El equipo de proyecto sustenta el planteamiento del problema y alcance, según la metodología de proyectos establecido - Evaluación de la Unidad 1 	Aprendizaje orientado a proyectos	

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Análisis de requerimientos de un producto mecatrónico	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar la estructura de ruta del proceso y gestionar los requerimientos para determinar la viabilidad del producto	Duración en horas	24
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
5	4T	- Estudio de factibilidad	<ul style="list-style-type: none"> - I: se socializa con los estudiantes el concepto de los objetivos de investigación. - D: se explica la estructura del estudio de factibilidad., se hacen preguntas sobre cómo estructurar en base a un objetivo. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante identifica la estructura del estudio de factibilidad. 	Aprendizaje orientado a proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo - Revisión del material audiovisual de la semana. - Revisión del libro Curso de Introducción al Project Management - Revisión del link 	
	2P	- Factibilidad	<ul style="list-style-type: none"> - I: se retoma el tema de “Estudio de factibilidad” usando material audiovisual. - D: se explican la estructura de los objetivos en función a la factibilidad del producto. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante identifica la estructura de los objetivos en función a la factibilidad del producto a desarrollar. 	Aprendizaje orientado a proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - https://infolibros.org/pdfview/4068-curso-de-introduccion-al-project-management-miguel-angel-bretones-miguel-angel-del-castillo-gabriel-mesquida-y-xavier-moreno/ 	
6	4T	- Obtención y análisis de requerimiento	<ul style="list-style-type: none"> - I: se socializa con los estudiantes el concepto ¿Cuál es la diferencia entre factibilidad y viabilidad? - D: se explica los conceptos de requerimientos, y como analizarlos en base a cada objetivo planteado. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante identifica conceptos de requerimientos, así como desarrollar los mismos. 	Aprendizaje orientado a proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo - Revisión del material audiovisual de la semana. - Revisión del libro Curso de Introducción al Project Management 	
	2P	- Requerimientos	<ul style="list-style-type: none"> - I: se retoma el tema de “Justificación y limitaciones de estudio” usando material audiovisual. - D: se explican los requerimientos necesarios para cada tipo de proyecto, y como analizarlos en base a cada objetivo planteado. - Evaluación de la Unidad 2 - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El equipo de proyecto sustenta los requerimientos necesarios para el proyecto del producto - Evaluación de la Unidad 2 	Aprendizaje orientado a proyectos		

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

7	4T	- Modelo del sistema	<ul style="list-style-type: none"> - I: se socializa con los estudiantes el concepto de revistas virtuales de investigación. - D: se explica el modelo estructural del sistema, se hacen preguntas sobre cómo estructurar su proyecto mecatrónico. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante identifica el modelo estructural del sistema. 	Aprendizaje orientado a proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo - Revisión del material audiovisual de la semana. - Revisión del libro Curso de Introducción al Project Management
	2P	- Estructura del sistema	<ul style="list-style-type: none"> - I: se retoma el tema de "antecedentes de investigación" usando material audiovisual. - D: se explican los elementos necesarios y la relación con los objetivos planteados. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante identifica los elementos necesarios y objetivos de cada uno. 	Aprendizaje orientado a proyectos	
8	4T	- Especificación de requerimientos	<ul style="list-style-type: none"> - I: se socializa con los estudiantes el concepto de las bases teóricas. - D: se explica el objetivo general y la viabilidad del producto en base a sus requerimientos. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante determina la viabilidad del producto 	Aprendizaje orientado a proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo - Revisión del material audiovisual de la semana. - Revisión del libro Curso de Introducción al Project Management
	2P		<ul style="list-style-type: none"> - I: pregunta sobre todos los conceptos estudiados. - D: plantea al equipo de proyecto exponer y sustentar los avances del proyecto mecatrónico. - Evaluación Parcial - C: el equipo de proyecto recibe retroalimentación al proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - El equipo de proyecto sustenta el proyecto mecatrónico parcial de acuerdo a lineamientos establecidos - Contestan preguntas de la exposición. - Evaluación Parcial 	Aprendizaje orientado a proyectos	

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Análisis de documentación técnica	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de plantear el expediente técnico, mediante memorias descriptivas, diagrama de bloques y la forma de medir mediante los indicadores.	Duración en horas	24
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
9	4T	- Evaluación de documentación técnica	- I: se socializa con los estudiantes el concepto de las hipótesis de investigación. - D: Se explica la documentación técnica necesaria para el proyecto y su evaluación. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación.	- Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante identifica la documentación técnica.	Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión del sílabo - Revisión del material audiovisual de la semana. - Revisión del libro Gestión de proyectos según el PMI - Revisión del link https://infolibros.org/pdfview/4066-gestion-de-proyectos-segun-el-pmi-laura-ameijide-garcia/	
	2P	- Documentación técnica	- I: se retoma el tema de "Hipótesis general y específicos" usando material audiovisual. - D: se explican los documentos técnicos necesarios de acuerdo a los objetivos planteados. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación.	- Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante identifica como realizar la documentación técnica para su proyecto.	Aprendizaje orientado a proyectos		
10	4T	- Expediente técnico	- I: se socializa con los estudiantes el concepto de las variables de investigación. - D: se explican las memorias descriptivas de del proyecto en función a los documentos técnicos. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación.	- Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante la estructura del expediente técnico.	Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión del sílabo - Revisión del material audiovisual de la semana. - Revisión del libro Gestión de proyectos según el PMI	
	2P	- Memoria descriptiva	- I: se retoma el tema de "- Variable independiente vs dependiente" usando material audiovisual. - D: se explican las memorias descriptivas de del proyecto en función a los documentos técnicos. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación.	- Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante establece su memoria descriptiva para su proyecto.	Aprendizaje orientado a proyectos		
11	4T	- Indicadores de Gestión	- I: se socializa con los estudiantes el concepto tipos de investigación.	- Contestan preguntas de la sesión anterior.	Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión del sílabo	

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

			<ul style="list-style-type: none"> - D: se explican las dimensiones e indicadores de un proyecto de gestión se hacen preguntas sobre cómo plantear sus dimensiones y obtener sus indicadores - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - El estudiante identifica los indicadores del proyecto mecatrónico. 		<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del material audiovisual de la semana. - Revisión del libro Gestión de proyectos según el PMI
	2P	- Matriz de indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - I: se retoma el tema de "Metodología de investigación" usando material audiovisual. - D: se explica el desarrollo de la matriz de indicadores en función a los objetivos planteados. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante su matriz de consistencia en proyecto. 	Aprendizaje orientado a proyectos	
12	4T	- Seguimiento y control	<ul style="list-style-type: none"> - I: se socializa con los estudiantes el concepto de indicadores. - D: se explican los procesos que requieren de mayor atención por ser esenciales para el proyecto. - Evaluación de la Unidad 3 - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante identifica los procesos de mayor atención en su proyecto. - Evaluación de la Unidad 3 	Aprendizaje orientado a proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo - Revisión del material audiovisual de la semana. - Revisión del libro Gestión de proyectos según el PMI
	2P	- Diagrama de bloques	<ul style="list-style-type: none"> - I: se retoma el tema de "Dimensiones e indicadores" usando material audiovisual. - D: se explica un diagrama de bloques de los procesos a realizar en el proyecto. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante realiza su diagrama de bloques de acuerdo a los principales procesos. 	Aprendizaje orientado a proyectos	

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Aspectos administrativos y referencias bibliográficas	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar y sustentar el proyecto de ingeniería, con su cronograma de actividades, un presupuesto realista y referenciado de acuerdo al estilo ISO 690 o IEEE.	Duración en horas	24
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
13	4T	- Presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> - I: se socializa con los estudiantes ¿Qué esperan alcanzar con sus proyectos? - D: se explica el presupuesto de la investigación, se hacen preguntas sobre como plantear un presupuesto. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante evalúa el presupuesto en el proyecto mecatrónico. 	Aprendizaje orientado a proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo - Revisión del material audiovisual de la semana. - Revisión del libro Curso de Introducción al Project Management - Revisión del link - https://infolibros.org/pdfview/4068-curso-de-introduccion-al-project-management-miguel-angel-bretones-miguel-angel-del-castillo-gabriel-mesquida-y-xavier-moreno/ 	
	2P	- Evaluación de costos	<ul style="list-style-type: none"> - I: se retoma el tema de "Presupuesto" usando material audiovisual. - D: se explican la evaluación de costos del proyecto. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante identifica los resultados esperados en el proyecto mecatrónico. 	Aprendizaje orientado a proyectos		
14	4T	- Cronograma de actividades	<ul style="list-style-type: none"> - I: se socializa con los estudiantes el concepto orden y organización. - D: se explica el cronograma de tiempos para la investigación, se hacen preguntas sobre cuál es su cronograma de actividades según el proyecto desarrollado. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante identifica el cronograma de actividades del proyecto. 	Aprendizaje orientado a proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo - Revisión del material audiovisual de la semana. - Revisión del libro Curso de Introducción al Project Management 	
	2P	- Diagrama de Gantt	<ul style="list-style-type: none"> - I: se retoma el tema de "Cronograma de actividades" usando material audiovisual. - D: se explica el cronograma de tiempos para la investigación, se hacen preguntas sobre cuál es su cronograma mediante un diagrama de Gantt. - Evaluación de la Unidad 4 - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante identifica el cronograma de actividades mediante un diagrama de Gantt. - Evaluación de la Unidad 4 	Aprendizaje orientado a proyectos		

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

15	4T	- ISO 690 - IEEE	- I: se socializa con los estudiantes el concepto tipos de investigación. - D: se verifican detalles de las referencias bibliográficas teniendo en cuenta la normativa ISO 690 y la IEEE. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación.	- Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante estructura las referencias bibliográficas según ISO 690 o IEEE.	Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión del sílabo - Revisión del material audiovisual de la semana.
	2P	- Referencia bibliográfica	- I: se retoma el tema de "Referencia bibliográfica" usando material audiovisual. - D: se verifican detalles de las referencias bibliográficas teniendo en cuenta la normativa ISO 690 o IEEE. - C: se realiza una ronda de preguntas de realimentación.	- Contestan preguntas de la sesión anterior. - El estudiante estructura las referencias bibliográficas según ISO 690 o IEEE.	Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión del libro Curso de Introducción al Project Management
16	4T	- Sustentación del proyecto de ingeniería mecatrónica	- I: se evocan todos los conceptos estudiados. - D: se plantea que el equipo de proyecto exponga y sustente los avances del proyecto de investigación - Evaluación Final - C: El equipo de proyecto recibe retroalimentación al proyecto de investigación	- El equipo de proyecto sustenta el proyecto de ingeniería mecatrónica. - Contestan preguntas de la exposición. - Evaluación Final	Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión del sílabo - Revisión del material audiovisual de la semana.
	2P	- Sustentación del proyecto de ingeniería mecatrónica	- I: se evocan todos los conceptos estudiados. - D: se plantea que el equipo de proyecto exponga y sustente los avances del proyecto de investigación - Evaluación Final - C: El equipo de proyecto recibe retroalimentación al proyecto de investigación	- El equipo de proyecto sustenta el proyecto desarrollado de acuerdo a lineamientos establecido - Contestan preguntas de la exposición. - Evaluación Final	Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión del libro Curso de Introducción al Project Management