

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Nombre de la asignatura	Taller de Investigación 2 en Ingeniería Mecánica	Resultado de aprendizaje de la asignatura:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de elaborar y sustentar el trabajo de investigación aprobada en Taller de Investigación I como requisito para la obtención del grado de bachiller.
Periodo	10	EAP	Ingeniería Mecánica

COMPETENCIAS	CRITERIOS	NIVEL DEL LOGRO		
Gestión de TIC	C1. Uso de tecnología	Usa de forma efectiva programas informáticos requeridos para el desempeño del profesional de la carrera y a nivel de usuario experimentado, e identifica qué herramienta tecnológica es la más efectiva y eficiente para cumplir con el propósito o tarea encargada.	3	Logrado
	C2. Búsqueda, selección y organización de la información digital	Utiliza buscadores especializados, directorios, metabuscadores, portales temáticos y otros recursos para seleccionar y evaluar las fuentes en función de las necesidades de información presentadas. Considera criterios como calidad, precisión, relevancia, credibilidad, sesgo al evaluar la información.	3	Logrado
	C3. Uso responsable y ético de la información	Referencia los contenidos en la red, respetando los derechos de autor y las condiciones de las licencias definidas en los recursos digitales que consume, utiliza y transforma, así como también accede responsablemente a la información. Reconoce el derecho patrimonial y moral, evidencia respeto a la autoría de contenidos.	3	Logrado
	C4. Identidad y convivencia digital	Cuida y construye su perfil profesional en plataformas digitales como LinkedIn y redes sociales (Twitter, Facebook, etc.)	3	Logrado
Aprendizaje autónomo	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.	3	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.	3	Logrado
	C3. Análisis y aplicación de información y conocimiento	Analiza y aplica la información y el conocimiento a nuevos contextos o situaciones.	3	Logrado
Mentalidad emprendedora	C1. Liderazgo	Muestra capacidad para influir positivamente en las personas o equipos identificando y comunicando apropiadamente las metas comunes y contribuyendo a su propio desarrollo académico. Reconoce sus fortalezas y genera acciones para potenciarlas; reconoce sus debilidades y genera acciones para superarlas.	3	Logrado

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

	C2. Innovación y creatividad	Genera ideas o soluciones nuevas, innovadoras y originales a los problemas, evaluando todas las variables que intervienen, diseñando un plan de acción con el fin de mejorar y modificar los procesos establecidos. Sabe cómo estimular las propuestas de nuevas ideas.	3	Logrado
	C3. Iniciativa e interés en emprender proyectos o actividades	Realiza actividades o proyectos de mejora por iniciativa e interés propios, mostrando automotivación y desarrollando estrategias de evaluación y seguimiento.	3	Logrado
Análisis de problemas	C1. Identifica y formula el problema	Formula con claridad el problema	3	Logrado
	C2. Solución de problemas	Elige la mejor alternativa de solución al problema	3	Logrado
Diseño y desarrollo de soluciones	C1. Analiza necesidades y restricciones	Clasifica las necesidades que requieren ser satisfechas mediante soluciones de Ingeniería, considerando las restricciones realistas.	3	Logrado
	C2. Diseño de sistemas, componentes o procesos	Diseña un componente, sistema o proceso considerando los recursos pertinentes y las restricciones realistas.	3	Logrado
	C3. Desarrollo de soluciones	Formula las especificaciones técnicas aplicables al diseño desarrollado.	3	Logrado
Uso de herramientas modernas	C1. Uso de técnicas y metodologías	Usa la técnica y metodología apropiada para la solución de un problema.	3	Logrado
	C2. Uso de herramientas	Usa las herramientas apropiadas para la solución de un problema.	3	Logrado

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 1		Nombre de la unidad:	Desarrollo del planteamiento del problema y objetivos	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de formular el problema, objetivos, justificación y limitaciones de la investigación.		Duración en horas	24 horas
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)		
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología			
1	6P	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la asignatura - La ciencia, objetos de estudio de la ciencia, clasificación - Investigación científica. - Investigación tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Bienvenida y presentación del docente y estudiante. - D: Presentación del sílabo, evaluación diagnóstica y conceptualizar ciencia e investigación, investigación científica y tecnológica. - C: Retroalimentación del tema tratado con la participación de los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación: expectativas sobre el curso. - Preguntas sobre sílabo. - Diferencia los diferentes tipos de investigación que va a desarrollar. 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo - Solución de la evaluación diagnóstica - Revisión de presentaciones PPT de la semana. - Generación de equipos de trabajo, para la elaboración de proyectos de máquinas e instrumentos. - El equipo de trabajo, debe discutir sobre los planteamientos para su proyecto en base a las necesidades, posteriormente identificar el <i>problema</i>. 		
2	6P	<ul style="list-style-type: none"> - Planteamiento del problema de investigación. - Formulación del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Tema y propósito de la clase. - D: Explica y acompaña en la elaboración planteamiento y formulación del problema. - C: Síntesis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla el planteamiento y formulación del problema general y problemas específicos. 	Aprendizaje basado en problemas	<ul style="list-style-type: none"> - cómo redactar el planteamiento del problema paso a paso con ejemplo. https://www.youtube.com/watch?v=-c-ypcvkvc8 - Construcción y estudio del problema/p. 27-38/ https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/10822/1/Libro_Gu%C3%ADa%20practica%20de%20investigaci%C3%B3n%20en%20ingenier%C3%ADa_2020.pdf 		
3	6P	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivo de la investigación. - objetivo general. - Objetivos específicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Tema y propósito de la clase. - D: Explica y acompaña en la elaboración adecuada de los objetivos. - C: Síntesis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora la formulación del problema general y problemas específicos. 	Clase magistral activa y colaborativa	<ul style="list-style-type: none"> - ¿En qué consisten los objetivos de la investigación científica? / https://www.youtube.com/watch?v=9nqWndqLARC - Construcción y estudio del objetivo/p. 50-51/ https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/10822/1/Libro_Gu%C3%ADa%20practica%20de%20investigaci%C3%B3n%20en%20ingenier%C3%ADa_2020.pdf 		

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

4	6P	- Justificación y limitaciones de la investigación.	- I: Tema y propósito de la clase. - D: Explica y acompaña en la elaboración de las limitaciones de la investigación. - C: Síntesis.	- Elabora la justificación de su estudio.	Clase magistral activa y colaborativa	- Justificación de la investigación/p, 40/ https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf - Principales tipos de limitaciones/p. 1/ https://www.revistacomunicar.com/wp/escuela-de-autores/importancia-de-expresar-las-limitaciones-del-estudio-2-principales-tipos-de-limitaciones/
---	----	---	--	---	---------------------------------------	---

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Desarrollo la hipótesis y bases teóricas.	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de formular la hipótesis, operacionalizar las variables y elaborar el marco teórico de la investigación.			Duración en horas	24 horas
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Metodología	Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)		
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)					
5	6P	- Hipótesis. - Variables. - Operacionalización de variables.	- I: Tema y propósito de la clase. - D: Explica sobre hipótesis, variable y operacionalización de variables y acompaña en su estructuración - C: Síntesis.	- Según el la investigación que desarrolla elabora la hipótesis.	Clase magistral activa y colaborativa	- Hipótesis/p, 104 - 154/ https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf - Operacionalización de variables/p. 1-8/ https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096354/operacionalizacion-de-variables.pdf			
6	6P	- Antecedentes internacionales. - Antecedentes nacionales.	- I: Tema y propósito de la clase. - D: Explica sobre las características de de los antecedentes y orienta en su obtención. - C: Síntesis.	- Elabora antecedentes relacionado a su trabajo de investigación (investigación internacional e investigación nacional).	Clase magistral activa y colaborativa	- Pasos para construir antecedentes/ https://www.youtube.com/watch?v=28lc-yk1heY - Los antecedentes de la investigación/p.33-35/ https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACION%20CIENTIFICA.pdf			

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	6P	- Bases teóricas y definición de términos básicos.	- I: Tema y propósito de la clase. - D: Explica sobre las consideraciones para elaborar la definición de términos básicos. - C: Síntesis.	- Elabora las bases teóricas pertinentes para la solución del problema de investigación.	Clase magistral activa y colaborativa	- Bases teóricas para la investigación/ https://www.youtube.com/watch?v=jlv7pS6i6Tg - Marco teórico/p. 54-56/ https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/10822/1/Libro_Gu%C3%ADa%20practica%20de%20investigaci%C3%B3n%20en%20ingenier%C3%ADa_2020.pdf - Bases teóricas y definición de términos básicos/ https://www.youtube.com/watch?v=eOm5STkJO4
8	6P	- Evaluación parcial: Presentación y sustentación de avance de trabajo de investigación.	- I: Propósito de la clase. - D: Evalúa la capacidad de elaborar y sustentar el avance de trabajo de Investigación. - C: Síntesis.	- Sustenta el avance de trabajo de investigación, hasta bases teóricas.	Método expositivo y de demostración	- Revisar los PPT, guías de práctica, video clases, la bibliografía básica y 2P complementaria, sobre la unidad I y II.

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Desarrollo de la metodología de investigación	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de desarrollar la metodología propuesta, utiliza técnicas para la obtención de la muestra y aplica las técnicas e instrumentos para la recolección de datos de la investigación.	Duración en horas	24 horas
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		

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

9	6P	<ul style="list-style-type: none"> - Métodos generales de investigación. - Tipos de investigación. - Niveles de investigación. - Diseño de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Tema y propósito de la clase. - D: Explica sobre método, tipo, nivel y diseño de investigación en una investigación. - C: Síntesis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencia los diferentes tipos de investigación que va a desarrollar. 	<p>Clase magistral activa y colaborativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los 9 Tipos de Métodos de Investigación Principales/ https://www.youtube.com/watch?v=7i_W9utnQHQ&t=135s - Tipos de investigación/ https://economipedia.com/definiciones/tipos-de-investigacion.html - Definición de alcance de investigación (nivel de investigación) /p, 88 - 100/ https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf - Concepción o elección del diseño de investigación /p, 126 - 164/ https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
10	6P	<ul style="list-style-type: none"> - Estado de tecnología. - Métodos particulares para el diseño de máquinas (investigaciones de desarrollo tecnológico) 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Tema y propósito de la clase. - D: Explica sobre metodología particulares para el diseño de máquinas y acompañar en su elaboración. - C: Síntesis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Si la investigación es de desarrollo tecnológico, entonces elaborar su trabajo de investigación con la metodología particular para el diseño de maquina o mejora de procesos. 	<p>Clase magistral activa y colaborativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Metodología de diseño en ingeniería/ https://www.youtube.com/watch?v=oiv0Jw22vNg - Metodología de diseño de máquinas apropiadas para contextos de comunidades en desarrollo/p. 29-47/ https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/121027/TMEBR1de1.pdf?sequence=1 - Metodología diseño de máquinas y productos/p. 1-2/ https://www.3dingeneriaba.com/diseño-de-maquinas/ - Metodología para el desarrollo de proyectos mecánicos/14-40/ https://www.studocu.com/cl/document/universidad-tecnica-federico-santa-maria/diseño-mecánico/metodología-para-el-desarrollo-de-proyectos-mecánicos-2018-pdf/9819929

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

11	6P	<ul style="list-style-type: none"> - Población. - Muestreo. - Muestra. 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Tema y propósito de la clase. - D: Demuestra con ejemplos la población, muestreo y muestra del estudio. - C: Síntesis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica la población, desarrolla el muestreo adecuado e identifica la muestra de estudio. 	Clase magistral activa y colaborativa	<ul style="list-style-type: none"> - Tamaño de muestra/ https://www.youtube.com/watch?v=oc8i9g144Y0&t=11s - Tipos de muestreo/ https://www.youtube.com/watch?v=3FlcVm6D_I - Selección de la muestra /p, 170- 191/ https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
12	6P	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas e instrumentos de recolección de datos. - Instrumentos de recolección de datos. - Validación del instrumento de validación. 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Tema y propósito de la clase. - D: Explica sobre las técnicas, instrumentos para la recolección de datos - C: Síntesis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Si la variable es compleja, entonces identificar la técnica que va a desarrollar, elaborar el instrumento y aplicar en la muestra seleccionada. 	Clase magistral activa y colaborativa	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de recolección de datos https://www.youtube.com/watch?v=6URAKQdGmDU - Recolección de datos cuantitativos /p. 196-260/ https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf - Métodos y técnicas de recolección de datos más efectivos/p,1/ https://www.questionpro.com/blog/es/metodos-de-recoleccion-de-datos/

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Resultados y conclusiones	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de presentar e interpretar los resultados y las conclusiones de la investigación científica o de desarrollo tecnológico.	Duración en horas	24 horas
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		

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

13	6P	- Resultados de la investigación.	<ul style="list-style-type: none"> - I: Tema y propósito de la clase. - D: Explica sobre las características de los resultados y acompaña en su correcta presentación. - C: Síntesis. 	- Presenta adecuadamente los resultados logrados del trabajo de investigación que elabora.	Clase magistral activa y colaborativa	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo presentar los resultados de tu tesis? / https://www.youtube.com/watch?v=YzK-ITXmflo - Reporte de resultado del proceso cuantitativo/p. 336 – 350/ https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf - Guía para escribir los resultados y la discusión de un artículo científico (p.1-4/ https://www.goldbio.com/articles/article/Escribir-Resultados-y-la-Discusion-Articulo-Cientifico
14	6P	- Análisis de información: Análisis descriptivo, análisis inferencial	<ul style="list-style-type: none"> - I: Tema y propósito de la clase. - D: Explica las características del análisis descriptivo y análisis inferencial. - C: Síntesis. 	- Elabora el análisis descriptivo y análisis inferencial del trabajo de investigación que desarrolla	Clase magistral activa y colaborativa	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de datos/ https://www.youtube.com/watch?v=w4mQf9fCPg - ¿Qué prueba de hipótesis debo aplicar a mi investigación? / https://www.youtube.com/watch?v=9mhmWwb09BE - Análisis de datos descriptivo e inferencial/ http://rstudio-pubs-static.s3.amazonaws.com/495154_6e24f3c8125c431dafa1d3f7e6d7b34e.html
15	6P	- Discusión de resultados - Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> - I: Tema y propósito de la clase. - D: Explica sobre discusión de resultados, ejemplos y acompañamiento en su elaboración. - C: Síntesis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora la discusión de resultados del trabajo de investigación que elabora. - Elabora las conclusiones del trabajo de investigación que desarrolla. 	Clase magistral activa y colaborativa	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo elaborar la Discusión de Resultados en una Tesis? https://www.youtube.com/watch?v=uQZyA6biQOk - Discusión de resultados/p. 1/ https://ytulibro.com/blog-para-escritores/tesis/guia-practica-para-saber-como-hacer-la-discusion-de-resultados/ - Discusión y conclusiones/p. 116-123/ https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20CIENT%3%8DFICA.pdf
16	6P	- Evaluación final.	<ul style="list-style-type: none"> - I: Tema y propósito de la clase. - D: Evalúa la capacidad de elaborar y sustentar el avance de trabajo de Investigación. - C: Síntesis. 	- Demuestra la capacidad de elaborar y sustentar el avance de trabajo de Investigación culminado.	Método expositivo y de demostración	- Revisar los PPT, guías de práctica, video clases, la bibliografía básica y 2P complementaria, sobre la unidad III y IV.

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