



SILABO

ASIGNATURA: INTRODUCION A LA INGENIERIA MECATRONICA

CODIGO: IO1057

I DATOS GENERALES

- 1.1 Departamento Académico : Ingeniería Electrónica e Informática
- 1.2 Escuela Profesional : Ingeniería Mecatrónica
- 1.3 Carrera Profesional : Ingeniería Mecatrónica
- 1.4 Ciclo de Estudios : 01
- 1.5 Créditos : 02
- 1.6 Duración : 17 semanas
- 1.7 Horas Semanales : 03
 - 1.7.1 Horas de Teoría : 01
 - 1.7.2 Horas de práctica : 02
- 1.8 Plan de Estudios : 2019
- 1.9 Inicio de Clases : 17 de agosto del 2020
- 1.10 Finalización de clases : 12 de diciembre del 2020
- 1.11 Requisito : Ninguno
- 1.12 Docente : Mg. Cancho Guisado, Jaime Antonio (responsable de la asignatura)
- 1.13 Semestre Académico : 2020-I

II SUMILLA

La asignatura de Introducción a la Ingeniería Mecánica es de carácter teórico-práctico y tiene como propósito que el alumno conozca y reconozca las partes y mecanismos mecánicos disponibles en la ingeniería para su consideración durante su desarrollo como Ingeniero Mecatrónico

III COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Comprende los principios básicos para el entendimiento de la ingeniería mecánica y su aplicación en el entorno industrial.

IV CAPACIDADES

C1: IDENTIFICACION DE LOS ACEROS

Reconoce e identifica los aceros al carbono y como modificar sus propiedades mecánicas

C2: ELEMENTOS DE UNION DE MAQUINAS Y RODADURA

Reconoce e identifica los diferentes tipos de unión de máquinas y los elementos de rodadura utilizados en la industria.

C3: TRANSMISIÓN DE MOVIMIENTO

Identifica los diferentes tipos de transmisión utilizados en la ingeniería y reconoce su funcionamiento.

C4: INSTALACION DE MOTORES ELECTRICOS

Reconoce e identifica el control de mando y fuerza de motores eléctricos.



V PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I					
IDENTIFICACION DE LOS ACEROS Y LA NEUMATICA					
Reconoce e identifica los aceros al carbono y funcionamiento neumático.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana 01 16.08.20	Introducción a la Ingeniería Mecatrónica	Conceptúa y entiende la importancia de la ingeniería mecánica en el desarrollo nacional	El alumno muestra entusiasmo con su participación activa y trabajo en equipo, proactivo y colaborador dentro del grupo humano con responsabilidad al desarrollo del curso.	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades.	03
Semana 02 23.08.20	Propiedades mecánicas de los aceros al carbono	Comprende las características de los aceros al carbono			03
Semana 03 30.08.20	Elementos neumáticos	Conceptualiza y reconoce los diferentes elementos neumáticos usados en la industria.			03
Semana 04 06.09.20	PRIMERA PRACTICA CALIFICADA DE LA UNIDAD 01				03
Fuentes de Información:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. J. M. Gere , Stephen P. Timoshenko. (2003). “Mecánica de Materiales”. México: Internacional Thomson Editores- cuarta Edición. 2. A. Serrano Nicolas (2010) “Neumática Practica” . España: Paraninfo – segunda Edición 3. W. Harring, M. Metzger, R.C. Weber (2005). “Manual de Neumática Básica” . España: Festo Didactic GmbH 					



UNIDAD II					
ELEMENTOS DE UNION MAQUINAS Y RODADURA					
Reconoce e identifica los diferentes tipos de unión de máquinas y los elementos de rodadura utilizados en la industria.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana 05 13.09.20	Elementos de unión de máquinas Fijas	Conceptualiza y diferencia los diversos tipos de unión de máquinas fijas.	El alumno muestra entusiasmo con su participación activa y trabajo en equipo, proactivo y colaborador dentro del grupo humano con responsabilidad al desarrollo del curso.	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades.	03
Semana 06 20.09.20	Elementos de unión de máquinas desmontables	Conceptualiza y diferencia los diversos tipos de unión de máquinas desmontables.			03
Semana 07 27.09.20	Elementos de pivotar y rodadura	Conceptualiza y reconoce los diferentes tipos de elementos de pivoteo y rodadura.			03
Semana 08 04.10.20	EXAMEN PARCIAL				03
Fuente de Información:					
1. Dávila A. (2008). “Diseño de Elementos de Maquinas I” Lima: Concytec					

UNIDAD III					
TRANSMISIÓN DE MOVIMIENTO					
Identifica los diferentes tipos de transmisión utilizados en la ingeniería y reconoce su funcionamiento.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana 09 11.10.20	Transmisión por cadena	Conceptualiza y reconoce el sistema de trasmisión por cadenas.	El alumno muestra entusiasmo con su participación activa y trabajo en equipo, proactivo y colaborador dentro del grupo humano con responsabilidad al desarrollo del curso.	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades.	04
Semana 10 18.10.20	Transmisión por engranajes	Conceptualiza y reconoce el sistema de trasmisión por engranajes.			04
Semana 11 25.10.20	Transmisión por fajas	Conceptualiza y diferencia los diferentes tipos de transmisión por fajas.			04
Semana 12 01.11.20	SEGUNDA PRACTICA CALIFICADA DE LA UNIDAD 03				04
Fuentes de Información:					
1. Dávila A. (2008). “Diseño de Elementos de Maquinas I” Lima: Concytec					

UNIDAD IV					
INSTALACION DE MOTORES ELECTRICOS					
Reconoce e identifica el control de mando y fuerza de motores eléctricos.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana 13 08.11.20	Elementos de mando y fuerzas	Conceptualiza y reconoce los diferentes elementos neumáticos e hidráulicos usados en la industria.	El alumno muestra entusiasmo con su participación activa y trabajo en equipo, proactivo y colaborador dentro del grupo humano con responsabilidad al desarrollo del curso.	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades..	03
Semana 14 15.11.20	Motores eléctricos AC y DC.	Conceptualiza y reconoce los diferentes usos de la soldadura eléctrica.			03
Semana 15 22.11.20	PRESENTACION DE PROYECTOS DE FIN DE CICLO				03
Semana 16 29.11.20	EXAMEN FINAL				03
Fuentes de Información:					
1. Horacio Buitrón Sánchez (20), “Introducción al control de motores”. México					

VI METODOLOGIA

6.1 Estrategias centradas en el aprendizaje

- Aprendizaje basado en planteamiento y solución de problemas variados
- Trabajo en grupos
- Autoevaluación del trabajo y del aprendizaje.
- visita guiada a empresas

6.2 Estrategias centradas en la enseñanza

- Trabajos en laboratorio
- Modelado por el profesor
- Videos e instructivos.

VII RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

- Medios Audiovisuales: Proyector, multimedia, Power Point(PPT), internet.
- Material Bibliográfico: separatas y guías de laboratorio.
- Medios y Materiales Electrónicos: Google académico, Página Web personal.

VIII EVALUACION:

- De acuerdo al **COMPENDIO DE NORMAS ACADÉMICAS** de esta Superior Casa de Estudios, en su artículo 13° señala lo siguiente: “Los exámenes y otras formas de evaluación se califican en escala vigesimal (de 1 a 20) en números enteros. La nota mínima aprobatoria es once (11). El medio punto (0.5) es a favor de estudiante”.
- Del mismo modo, en referido documento en su artículo 16°, señala: Los exámenes escritos son calificados por los docentes responsables de la asignatura y entregados a los estudiantes. Las actas se entregarán a la Dirección de la Escuela Profesional, dentro de los plazos fijados.
- Asimismo, el artículo 36° menciona: La asistencia de los estudiantes a las clases es obligatoria; el control corresponde a los docentes de la asignatura. Si un estudiante acumula el 30% de inasistencias injustificadas totales durante el dictado de una asignatura, queda inhabilitado para rendir el examen final y es desaprobado en la asignatura, sin derecho a rendir examen de aplazado, debiendo el docente, informar oportunamente al Director de Escuela.
- La evaluación de los estudiantes se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:



N°	CODIGO	NOMBRE DE LA EVALUACION	PORCENTAJE
01	EP	EXAMEN PARCIAL	30 %
02	EF	EXAMEN FINAL	30 %
03	TA	TRABAJOS ACADÉMICOS	40 %
TOTAL			100%

La Nota Final (NF) de la asignatura se determinará en base a la siguiente manera:

$$NF = \frac{EP*30\% + EF*30\% + TA*40\%}{100}$$

Criterios:

- **EP** = De acuerdo a la naturaleza de la asignatura.
- **EF** = De acuerdo a la naturaleza de la asignatura.
- **TA** = Los trabajos académicos serán consignadas conforme al COMPENDIO DE NORMAS ACADÉMICAS de esta Superior Casa de Estudios, según el detalle siguiente:
 - a) Prácticas Calificadas.
 - b) Informes de Laboratorio.
 - c) Informes de prácticas de campo.
 - d) Seminarios calificados.
 - e) Exposiciones.
 - f) Trabajos monográficos.
 - g) Investigaciones bibliográficas.
 - h) Participación en trabajos de investigación dirigidos por profesores de la asignatura.
 - i) Otros que se crea conveniente de acuerdo a la naturaleza de la asignatura.



IX FUENTES DE INFORMACION (en APA)

9.1 Bibliográficas

- J. M. Gere , Stephen P. Timoshenko. (2003). “Mecánica de Materiales”. México: Internacional Thomson Editores- cuarta Edición.
- Serrano Nicolas (2010) “Neumática Practica” . España: Paraninfo – segunda Edición
- W. Haring, M. Metzger, R.C. Weber (2005). “Manual de Neumática Básica” . España: Festo Didactic GmbH
- Dávila A. (2008). “Diseño de Elementos de Maquinas I” Lima: Concytec
- Horacio Buitrón Sánchez (20), “Introducción al control de motores”. México

9.2 Electrónicas

<https://www.youtube.com/watch?v=YmkNDIbWlj4&list=PLtdA8gwcxhg5ggm6fyYoF6pxd9MEhx-5F>

<https://www.youtube.com/watch?v=Rd0xgw9V3g&list=PLRY5k6puxOvDktLn8rCF8xZHC4LjykoYo>

Lima, 17 de agosto del 2020

DRA. ROMERO VALENCIA, MONICA PATRICIA
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE LA FIEI
99910
mromero@unfv.edu.pe

MG. CANCHO GUISADO, JAIME ANTONIO
DOCENTE CONTRATADO
2014046
jcancho@unfv.edu.pe