UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE: Mecánica

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

ITINERARIO

NIVEL

SÉPTIMO

JOSE LUIS YUNAPANTA VELASTEGUI
MAGISTER EN INGENIERIA CIVIL MENCION EN ESTRUCTURAS METALICAS
INGENIERO MECANICO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
ITINERARIO
Carrera
Mecánica</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FICM-ME-MP-UP-07-06</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Créditos/Horas
2
Nivel
SÉPTIMO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
2</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
32</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
64</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	2
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	32
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	64
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	96

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito Habilitar al estudiante para aplicar para?metros de seguridad, seleccionar procesos de soldadura, materiales de aporte y ajustar para?metros de las ma?quinas de soldadura para la construccio?n y reparacio?n de elementos, partes, piezas y mecanismos meca?nicos utilizados en el campo industrial.

Descripción de la asignatura La asignatura se enfoca al estudio y aplicacio?n de la soldadura en la construccio?n de partes, piezas, elementos y mecanismos utilizados en el Campo de la Ingenieri?a Meca?nica.

Objetivo general de la asignatura Manejar procedimientos y procesos de soldadura bajo normas para contribuir con soluciones de Ingenieri?a Meca?nica en el campo Industria.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Seleccionar procesos de soldadura

2.-Definir el tipo de sistema, en base al fluido utilizado y sus propiedades.

3.-Definir el tipo de sistema, en base al fluido utilizado y sus propiedades.

4.-Seleccionar procesos de soldadura

5.-Definir el tipo de sistema, en base al fluido utilizado y sus propiedades.

6.-Seleccionar procesos de soldadura

7.-Definir el tipo de sistema, en base al fluido utilizado y sus propiedades.

8.-Seleccionar procesos de soldadura

9.-Definir el tipo de sistema, en base al fluido utilizado y sus propiedades

10.-Seleccionar procesos de soldadura

11.-Seleccionar procesos de soldadura

12.-Definir el tipo de sistema, en base al fluido utilizado y sus propiedades.

13.-Seleccionar procesos de soldadura

14.-Definir el tipo de sistema, en base al fluido utilizado y sus propiedades.

15.-Seleccionar procesos de soldadura

16.-Seleccionar procesos de soldadura

17.-Definir el tipo de sistema, en base al fluido utilizado y sus propiedad

18.-Seleccionar procesos de soldadura

19.-Definir el tipo de sistema, en base al fluido utilizado y sus propiedades

20.-Seleccionar procesos de soldadura

21.-Definir el tipo de sistema, en base al fluido utilizado y sus propiedad.

22.-Identificar equipos para generación con aire comprimido y fluido oleohidráulico

23.-Analizar soldadura por arco eléctrico

24.-Identificar equipos para generación con aire comprimido y fluido oleohidráulico

25.-Analizar soldadura por arco eléctrico

26.-Identificar equipos para generación con aire comprimido y fluido oleohidráulico

27.-Seleccionar materiales de aporte en los procesos de soldadura.

28.-Seleccionar materiales de aporte en los procesos de soldadura.

29.-Identificar equipos para generación con aire comprimido y fluido oleohidráulico

30.-Identificar equipos para generación con aire comprimido y fluido oleohidráulico

31.-Seleccionar materiales de aporte en los procesos de soldadura.

32.-Seleccionar materiales de aporte en los procesos de soldadura.

33.-Identificar equipos para generación con aire comprimido y fluido oleohidráulico

34.-Identificar equipos para generación con aire comprimido y fluido oleohidráulico

35.-Seleccionar materiales de aporte en los procesos de soldadura

36.-Seleccionar materiales de aporte en los procesos de soldadura

37.-Seleccionar materiales de aporte en los procesos de soldadura

38.-Identificar equipos para generación con aire comprimido y fluido oleohidráulico

39.-Seleccionar materiales de aporte en los procesos de soldadura

40.-Identificar equipos para generación con aire comprimido y fluido oleohidráulico

41.-Seleccionar materiales de aporte en los procesos de soldadura.

42.-Identificar equipos para generación con aire comprimido y fluido oleohidráulico.

43.-Identificar actuadores lineales y rotantes tanto neumáticos como oleohidraúlicos

44.-Identificar las zonas metalúrgicas de la soldadura.

45.-Identificar actuadores lineales y rotantes tanto neumáticos como oleohidraúlicos

46.-Identificar las zonas metalúrgicas de la soldadura.

47.-Identificar actuadores lineales y rotantes tanto neumáticos como oleohidraúlicos

48.-Identificar los criterios de precalentamiento de juntas soldadas.

49.-Identificar los criterios de precalentamiento de juntas soldadas.

50.-Identificar actuadores lineales y rotantes tanto neumáticos como oleohidraúlicos

51.-Identificar actuadores lineales y rotantes tanto neumáticos como oleohidraúlicos

52.-Identificar los criterios de precalentamiento de juntas soldadas.

53.-Identificar los criterios de precalentamiento de juntas soldadas.

54.-Identificar actuadores lineales y rotantes tanto neumáticos como oleohidraúlicos

55.-Identificar actuadores lineales y rotantes tanto neumáticos como oleohidraúlicos

56.-Identificar los criterios de precalentamiento de juntas soldadas.

57.-Identificar los criterios de precalentamiento de juntas soldadas.

58.-Identificar los criterios de precalentamiento de juntas soldadas.

59.-Identificar actuadores lineales y rotantes tanto neumáticos como oleohidraúlicos

60.-Identificar los criterios de precalentamiento de juntas soldadas.

61.- Identificar actuadores lineales y rotantes tanto neumáticos como oleohidraúlicos

62.-Identificar los criterios de precalentamiento de juntas soldadas.

63.-Identificar actuadores lineales y rotantes tanto neumáticos como oleohidraúlicos.

64.-Identificar válvulas y sus mandos directos e indirectos

65.-Determinar la soldabilidad de las juntas soldadas.

66.-Analizar y evaluar circuitos neumáticos y oleohidraúlicos

67.-Determinar la soldabilidad de las juntas soldadas.

68.-Analizar circuitos neumáticos y oleohidraúlicos

69.-Aplicar documentos técnicos en el diseño y selección de procesos de soldadura.

70.-Aplicar documentos técnicos en el diseño y selección de procesos de soldadura.

71.-Analizar circuitos neumáticos y oleohidraúlicos

72.-Analizar circuitos neumáticos y oleohidraúlicos

73.-Aplicar documentos técnicos en el diseño y selección de procesos de soldadura.

74.-Aplicar documentos técnicos en el diseño y selección de procesos de soldadura.

75.-Analizar circuitos neumáticos y oleohidraúlicos

76.-Analizar circuitos neumáticos y oleohidraúlicos

77.-Aplicar documentos técnicos en el diseño y selección de procesos de soldadura.

78.-Aplicar documentos técnicos en el diseño y selección de procesos de soldadura.

79.-Aplicar documentos técnicos en el diseño y selección de procesos de soldadura

80.-Analizar circuitos neumáticos y oleohidraúlicos

81.-Aplicar documentos técnicos en el diseño y selección de procesos de soldadura.

82.-Analizar circuitos neumáticos y oleohidraúlicos

83.-Aplicar documentos técnicos en el diseño y selección de procesos de soldadura.

84.-Analizar circuitos neumáticos y oleohidraúlicos.

85.-Analizar y evaluar circuitos neumáticos y oleohidraúlicos

86.-Conocer normas de soldadura y determinar costos.

87.-Conocer normas de soldadura y determinar costos.

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Definir el tipo de sistema, en base al fluido utilizado y sus propiedades.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Aplicaciones en mecánica	3	3	3	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Ensayos Trabajos escritos
1.2.- Sistemas Neumáticos y Oleohidráulicos	3	3	3	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	6	6	6	**TOTAL HORAS:** 18

Resultados de aprendizaje: Define tipos de sistema, en base al fluido utilizado y sus propiedades.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Orientación para estudio de casos, Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Identificar equipos para generación con aire comprimido y fluido oleohidráulico.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Generación con aire comprimido y fluido oleohidráulico	3	3	3	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos
2.2.- Distribución con aire comprimido fluido oleohidráulico	3	3	3	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	6	6	6	**TOTAL HORAS:** 18

Resultados de aprendizaje: Identifica equipos para generación con aire comprimido y fluido oleohidráulico.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Orientación para estudio de casos, Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Identificar actuadores lineales y rotantes tanto neumáticos como oleohidraúlicos.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Actuadores lineales	4	4	4	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos
3.2.- Actuadores rotantes	4	4	4	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Identifica actuadores lineales y rotantes tanto neumáticos como oleohidraúlicos.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Foros, Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Analizar circuitos neumáticos y oleohidraúlicos.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Válvulas neumáticas y oleohidráulicas	6	6	6	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Cuestionarios
4.2.- Circuitos neumáticos y oleohidráulicos	6	6	6	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	12	12	12	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Analiza circuitos neumáticos y oleohidraúlicos
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Simulaciones, Orientación para estudio de casos, Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos :
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

La Asignatura Procesos de ITINERARIO con el propÃ³sito de mejorar las competencias adquiridas en el saber, hacer, ser y emprender tendrÃ¡? las siguientes caracterÃsticas: Ã¡ulico Virtual. Ã¡ulico, ya que las actividades del procesos de enseÃ±anza aprendizaje (conferencias) se desarrollara? usando los medios tecnolÃ³gicos; Real a travÃ©s del desarrollo de videos de prÃ¡cticas en un ambiente en donde pueda constatar la aplicaciÃ³n de los conocimientos adquiridos.

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Definir el tipo de sistema, en base al fluido utilizado y sus propiedades.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Según normativa vigente
2.- Identificar equipos para generación con aire comprimido y fluido oleohidráulico.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Según normativa vigente
3.- Identificar actuadores lineales y rotantes tanto neumáticos como oleohidraúlicos.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Según normativa vigente
4.- Analizar circuitos neumáticos y oleohidraúlicos.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Según normativa vigente

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Gómez, Marta López, José López, Alejandro	2020	Manual de presentaciones de neumática y oleohidráulica para el grado de ingeniero mecánico	1	Editorial Universidad de Almería	España Almería	1	568	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	El libro constituye una ayuda práctica y efectiva para el desarrollo de todos los contenidos del SILABO. Libro CONTEMPORANEO.							
URL:	https://0x102q0z6-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/281365							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Creus Solé, Antonio	2007	Neumática e hidráulica	2a edición	Alfaomega,	Barcelona	2	404 páginas,	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM04172							
Comentario:	Este libro contiene el 100% de los contenido de Neumática. Libro Clásico.							
URL:								

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA