

### I. Identificación del Curso

<b>Carrera:</b>	Electromecánica			<b>Modalidad:</b>	Presencial	<b>Asignatura UAC:</b>	Transmisión de potencia mecánica			<b>Fecha Act:</b>	Diciembre, 2018
<b>Clave:</b>	18MPBEL0623	<b>Semestre:</b>	6	<b>Créditos:</b>	7.20	<b>División:</b>	Electromecánica			<b>Academia:</b>	Máquinas Eléctricas y Electromecánica
<b>Horas Total Semana:</b>	4	<b>Horas Teoría:</b>	1	<b>Horas Práctica:</b>	3	<b>Horas Semestre:</b>	72	<b>Campo Disciplinar:</b>	Profesional	<b>Campo de Formación:</b>	Profesional Básico

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

### II. Adecuación de contenidos para la asignatura

<b>Propósito de la Asignatura (UAC)</b>
Que el estudiante proponga soluciones de diseño, innovación y mejoramiento de sistemas de transmisión de potencia mecánica industriales.
<b>Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)</b>
Determina y justifica por medio de proyectos las características y elementos necesarios para el cálculo y diseño de sistemas mecánicos aplicados a equipos industriales.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



### III. Competencias de la UAC

#### Competencias Genéricas.\*

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
  - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
  - 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
  - 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
  - 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
  
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
  - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
  - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
  - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

#### Competencias Disciplinarias Básicas\*\*

Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.

#### Competencias Disciplinarias Extendidas\*\*\*

Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propone soluciones de diseño, innovación y mejoramiento de sistemas de transmisión de potencia mecánica industriales.</li> <li>- Describe los elementos fundamentales de los mecanismos para la transmisión de potencia mecánica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecciona y aplica reductores y variadores de velocidad en las transmisiones de potencia mecánica de uso industrial.</li> <li>- Diseña circuitos hidráulicos y neumáticos aplicados en transmisión de potencia en procesos industriales.</li> </ul>

Tabla 3. Competencias de la Asignatura.

\* Se presentan los atributos de las competencias Genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

\*\* Las competencias Disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias Profesionales.

\*\*\* Cada eje curricular debe contener por lo menos una Competencia Disciplinar Extendida.



### IV. Habilidades Socioemocionales a desarrollar en la UAC\*6

Dimensión	Habilidad
Elige T	Perseverancia

Tabla 4. Habilidades Construye T

\*Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo al plan de trabajo determinado por cada plantel. Ver anexo I.



### V. Aprendizajes Clave

Eje Disciplinar	Componente	Contenido Central
Diseña, opera, supervisa y mantiene sistemas de mecanismos a equipos industriales.	Conoce y aprende sobre fundamentos de transmisiones mecánicas.	1. Conceptos fundamentales de transmisiones mecánicas.
Diseña, opera, supervisa y mantiene sistemas de mecanismos a equipos industriales.	Demuestra y explica los diferentes tipos de transmisiones mecánicas.	2. Transmisiones mecánicas.
Diseña, opera, supervisa y mantiene sistemas de mecanismos a equipos industriales.	Conoce y aprende sobre elementos auxiliares de transmisiones.	3. Elementos auxiliares de las transmisiones.
Diseña, opera, supervisa y mantiene sistemas de mecanismos a equipos industriales.	Conoce y aprende sobre transmisiones hidráulicas y neumáticas.	4. Transmisiones hidráulicas y neumáticas.





### VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Conceptos fundamentales de transmisiones mecánicas.	- Distingue los tipos de transmisiones mecánicas y su clasificación, identificando sus características principales tales como: relación de transmisión, velocidad periférica, potencia transmitida, pérdida de potencia y eficiencia, consideraciones económicas y transmisiones con regulación de velocidad.	- Calcula la relación de transmisión en diversos accionamientos con motores eléctricos para determinar la clase de transmisión mecánica más conveniente.	- Realiza lecturas y utiliza medios audiovisuales para la comprensión de la clasificación de transmisiones mecánicas.	- Bitácora sobre la clasificación, características y cálculo de transmisiones de potencia.



<p>2. Transmisiones mecánicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra y explica la transmisión por banda y poleas de acuerdo a su clasificación y características, calculando consideraciones técnicas y económicas.</li> <li>- Demuestra y explica la transmisión por cadena y ruedas dentadas de acuerdo a su clasificación y características, calculando consideraciones técnicas y económicas.</li> <li>- Demuestra y explica la transmisión por engranes de acuerdo a su clasificación y características, calculando consideraciones técnicas y económicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecciona sistemas de transmisión por bandas, cadenas y engranajes, considerando estándares de calidad, para solucionar problemas con accionamientos eléctricos comunes de aplicación industrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza lecturas y utiliza medios audiovisuales para la comprensión de las transmisiones mecánicas, cálculo y selección.</li> <li>- Realiza prácticas de transmisiones por bandas cadenas y engranes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios de cálculo y selección de transmisiones por bandas, cadenas y engranajes.</li> <li>- Reporte de prácticas de transmisiones por bandas cadenas y engranajes.</li> </ul>
------------------------------------	--	--	---	--



<p>3. Elementos auxiliares de las transmisiones.</p>	<p>- Demuestra y explica reductores y variadores de velocidad, acoplamientos, frenos y embragues de acuerdo a su clasificación y características.</p>	<p>- Selecciona los distintos tipos de reductores y variadores de velocidad, frenos y embragues que intervienen en los sistemas de transmisión de potencia mecánica, consultando información técnica de fabricantes, para solucionar problemas de accionamientos con motores eléctricos en aplicaciones industriales comunes.</p>	<p>- Realiza lecturas y utiliza medios audiovisuales para la comprensión de los elementos auxiliares de transmisiones.</p> <p>- Realiza prácticas sobre sistemas de frenados.</p>	<p>- Bitácora sobre la selección de elementos auxiliares de las transmisiones.</p> <p>- Reporte de práctica de reductor y variador de velocidad y sistemas de frenado.</p>
--	---	---	---	--



4. Transmisiones hidráulicas y neumáticas.	- Demuestra y explica las transmisiones hidráulicas y neumáticas de acuerdo a su clasificación y características.	- Selecciona sistemas de transmisión de potencia hidráulicos para usos industriales, considerando estándares de calidad hasta la resolución de problemas planteados en clase.	- Realiza lecturas y utiliza medios audiovisuales para la comprensión de las transmisiones hidráulicas y neumáticas.	- Diario de clase sobre sistemas de transmisión de potencia hidráulica y neumática.
--	---	---	--	---



### VII. Recursos bibliográficos, hemerográficos y otras fuentes de consulta de la UAC

#### Recursos Básicos:

- Dobrovolski, V. (1980). Elementos de Máquinas. Rusia: MIR.

#### Recursos Complementarios:

- Jansen, C. (2004). Dibujo y diseño en ingeniería. México: McGraw Hill

### VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

#### Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Electricidad y Electrónica.

Campo Laboral: Industrial.

Tipo de docente: Profesional.

Formación Académica: Ingeniero Mecánico Electricista, Ingeniero Mecánico , Ingeniero en Mecatrónica, o carrera afín.

Constancia de participación en los procesos establecidos en la Ley General del Servicio Profesional Docente, COPEEMS, COSDAC u otros.



### XI. Fuentes de Consulta

#### Fuentes de consulta utilizadas\*

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la EMS. SEP-SEMS, México 2017.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior PBC-SINEMS (Versión 4.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el PBC. SINEMS
- Perfiles profesiográficos COPEEMS-2017
- SEP Modelo Educativo 2016.
- Programa Construye T



### ANEXO II. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

Aprendizajes Esperados	Productos Esperados	Competencias Genéricas con Atributos	Competencias Disciplinarias	Competencias profesionales
<p>- Calcula la relación de transmisión en diversos accionamientos con motores eléctricos para determinar la clase de transmisión mecánica más conveniente.</p>	<p>- Bitácora sobre la clasificación, características y cálculo de transmisiones de potencia.</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propone soluciones de diseño, innovación y mejoramiento de sistemas de transmisión de potencia mecánica industriales.</li> <li>- Describe los elementos fundamentales de los mecanismos para la transmisión de potencia mecánica.</li> </ul> <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecciona y aplica reductores y variadores de velocidad en las transmisiones de potencia mecánica de uso industrial.</li> <li>- Diseña circuitos hidráulicos y neumáticos aplicados en transmisión de potencia en procesos industriales.</li> </ul>



<p>- Selecciona sistemas de transmisión por bandas, cadenas y engranajes, considerando estándares de calidad, para solucionar problemas con accionamientos eléctricos comunes de aplicación industrial.</p>	<p>- Ejercicios de cálculo y selección de transmisiones por bandas, cadenas y engranajes.</p> <p>- Reporte de prácticas de transmisiones por bandas cadenas y engranajes.</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe los elementos fundamentales de los mecanismos para la transmisión de potencia mecánica.</li> </ul> <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecciona y aplica reductores y variadores de velocidad en las transmisiones de potencia mecánica de uso industrial.</li> <li>- Diseña circuitos hidráulicos y neumáticos aplicados en transmisión de potencia en procesos industriales.</li> </ul>
---	---	--	--	--



<p>- Selecciona los distintos tipos de reductores y variadores de velocidad, frenos y embragues que intervienen en los sistemas de transmisión de potencia mecánica, consultando información técnica de fabricantes, para solucionar problemas de accionamientos con motores eléctricos en aplicaciones industriales comunes.</p>	<p>- Bitácora sobre la selección de elementos auxiliares de las transmisiones.</p> <p>- Reporte de práctica de reductor y variador de velocidad y sistemas de frenado.</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <p>- Describe los elementos fundamentales de los mecanismos para la transmisión de potencia mecánica.</p> <p>Extendidas:</p> <p>- Selecciona y aplica reductores y variadores de velocidad en las transmisiones de potencia mecánica de uso industrial.</p> <p>- Diseña circuitos hidráulicos y neumáticos aplicados en transmisión de potencia en procesos industriales.</p>
---	--	--	--	--



<p>- Selecciona sistemas de transmisión de potencia hidráulicos para usos industriales, considerando estándares de calidad hasta la resolución de problemas planteados en clase.</p>	<p>- Diario de clase sobre sistemas de transmisión de potencia hidráulica y neumática.</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe los elementos fundamentales de los mecanismos para la transmisión de potencia mecánica.</li> </ul> <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecciona y aplica reductores y variadores de velocidad en las transmisiones de potencia mecánica de uso industrial.</li> <li>- Diseña circuitos hidráulicos y neumáticos aplicados en transmisión de potencia en procesos industriales.</li> </ul>
--	--	--	--	--

