

I. Identificación del Curso

Carrera:	Diseño y Mecánica Industrial			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Fresado			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPBDM0411	Semestre:	4	Créditos:	10.80	División:	Diseño y Mecánica Industrial			Academia:	Máquinas-Herramienta
Horas Total Semana:	6	Horas Teoría:	2	Horas Práctica:	4	Horas Semestre:	108	Campo Disciplinar:	Profesional	Campo de Formación:	Profesional Básico

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante maneje las máquinas-herramienta denominadas fresadoras, para desarrollar mecanizados de piezas mecánicas y elementos para la transmisión de potencia en diferentes materiales cumplimiento con las normas de calidad y seguridad.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Opera las máquinas-herramienta convencionales y de control numérico computarizado, para la fabricación y mantenimiento de piezas y/o elementos mecánicos.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

- 3. Elige y practica estilos de vida saludables.
- 3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Competencias Disciplinarias Básicas**

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

Competencias Disciplinarias Extendidas***

Las competencias disciplinarias 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"> - Ejecuta las reglas de seguridad e higiene en su persona, equipo y área de trabajo. - Maneja el cabezal divisor para distribución precisa de los cortes. - Selecciona el cortador adecuado para el tallado de los engranes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Emplea la máquina herramienta llamada fresadora para obtener la geometría de una pieza manufacturada dentro de las especificaciones de calidad. - Mecaniza engranes de dientes rectos por medio de la fresadora realizando los cálculos necesarios para mecanizarlos en sistema módulo o paso diametral.

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*4

Dimensión	Habilidad
Relaciona T	Colaboración

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
Aplica las máquinas herramienta para la fabricación y modificación de piezas.	Aplicación de las fresadoras en el mecanizado de piezas mecánicas.	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción al fresado.2. Mecanizado de piezas en la fresadora universal y vertical3. Mecanizado de engranes.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Introducción al fresado.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo y reglas de seguridad en el taller. - La clasificación de las fresadoras. - Partes y accesorios de la fresadora. - Herramientas de corte para el fresado y su clasificación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Respeta las normas de seguridad en el taller. - Identifica los tipos, partes y accesorios de las fresadoras mecánicas, así como los cortadores que se utilizan en el proceso de fresado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Escucha una exposición en el taller, identificando los tipos de fresadora, así como las partes de las mismas. - Observa diversos cortadores para identificar los tipos de filos y las condiciones en que se encuentran. 	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo de seguridad en el taller y respeto de los reglamentos. - Práctica con un reporte donde en una imagen de la fresadora identifiquen cada una de sus partes y accesorios, explicando su funcionamiento.
2. Mecanizado de piezas en la fresadora universal y vertical	<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de las r.p.m. para operaciones de fresado. - El mecanizado de superficies planas. - El mecanizado de ranuras. - Manejo del cabezal divisor y mesa circular. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mecaniza piezas mecánicas en la fresadora realizando los cálculos necesarios para que cumplan con las tolerancias dimensionales y de acabado establecidas. - Utiliza el cabezal divisor y la mesa circular para la realización de cortes equidistantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza prácticas primero con tolerancias amplias y después más reducidas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Piezas mecanizadas en la fresadora dentro de tolerancia con su plano. - Piezas mecanizadas donde se demuestre el uso del cabezal divisor y/o mesa circular.



<p>3. Mecanizado de engranes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de engranes módulo y paso diametral. - Selección del cortador para el tallado de engranes. - Uso cabezal divisor en el tallado de engranes. - Montaje del material y herramienta de corte para el tallado de engranes. - Mecanizado de engranes de dientes rectos externos. - Mecanizado de cremalleras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza los cálculos necesarios para el mecanizado de engranes rectos en sistemas métrico e inglés. - Selecciona la herramienta de corte en función al engrane a mecanizar. - Mecaniza engranes y cremalleras de dientes rectos en la fresadora dentro de tolerancia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza prácticas de tallado de engranes y cremalleras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Engranes y cremallera mecanizados.
-----------------------------------	---	---	---	--



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

Recursos Básicos:

- González, M. y González A. (2005). Tecnología Aplicada en la capacitación de las máquinas?herramienta. México, CECATI.
- Carrasco, J. y Mallorquin, S. (2017). Prácticas y procesos de taller de mecanizado. Fabricación por arranque de viruta. México, Alfaomega.

Recursos Complementarios:

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Mantenimiento e instalación - máquinas y herramientas

Campo Laboral: Industrial

Tipo de docente: Profesional

Formación Académica: Personal docente con título profesional de Licenciatura en Ingeniería afín a las máquinas herramienta, preferentemente con Maestría en el área de especialidad relacionada con la asignatura que imparta.

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
<ul style="list-style-type: none"> - Respeta las normas de seguridad en el taller. - Identifica los tipos, partes y accesorios de las fresadoras mecánicas, así como los cortadores que se utilizan en el proceso de fresado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo de seguridad en el taller y respeto de los reglamentos. - Práctica con un reporte donde en una imagen de la fresadora identifiquen cada una de sus partes y accesorios, explicando su funcionamiento. 	<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p> <p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</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"> - Ejecuta las reglas de seguridad e higiene en su persona, equipo y área de trabajo.



<p>- Mecaniza piezas mecánicas en la fresadora realizando los cálculos necesarios para que cumplan con las tolerancias dimensionales y de acabado establecidas.</p> <p>- Utiliza el cabezal divisor y la mesa circular para la realización de cortes equidistantes.</p>	<p>- Piezas mecanizadas en la fresadora dentro de tolerancia con su plano.</p> <p>- Piezas mecanizadas donde se demuestre el uso del cabezal divisor y/o mesa circular.</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 como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</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"> - Maneja el cabezal divisor para distribución precisa de los cortes. <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emplea la máquina herramienta llamada fresadora para obtener la geometría de una pieza manufacturada dentro de las especificaciones de calidad.
---	---	--	--	---



<ul style="list-style-type: none"> - Realiza los cálculos necesarios para el mecanizado de engranes rectos en sistemas métrico e inglés. - Selecciona la herramienta de corte en función al engrane a mecanizar. - Mecaniza engranes y cremalleras de dientes rectos en la fresadora dentro de tolerancia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Engranes y cremallera mecanizados. 	<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 como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</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"> - Selecciona el cortador adecuado para el tallado de los engranes. <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mecaniza engranes de dientes rectos por medio de la fresadora realizando los cálculos necesarios para mecanizarlos en sistema módulo o paso diametral.
---	--	--	--	--

