

### I. Identificación del Curso

<b>Carrera:</b>	Diseño y Mecánica Industrial			<b>Modalidad:</b>	Presencial	<b>Asignatura UAC:</b>	Rectificado y afilado de herramientas			<b>Fecha Act:</b>	Diciembre, 2018
<b>Clave:</b>	18MPBDM0518	<b>Semestre:</b>	5	<b>Créditos:</b>	9.00	<b>División:</b>	Diseño y Mecánica Industrial		<b>Academia:</b>	Máquinas-Herramienta	
<b>Horas Total Semana:</b>	5	<b>Horas Teoría:</b>	2	<b>Horas Práctica:</b>	3	<b>Horas Semestre:</b>	90	<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

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante opere las máquinas de afilado de herramientas, rectificadoras de superficies planas y cilíndricas, seleccionando el abrasivo adecuado de acuerdo a el material a rectificar y al acabado superficial requerido.
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"> <li>- Ejecuta las reglas de seguridad e higiene en su persona, equipo y área de trabajo.</li> <li>- Identifica los diversos tipos de rectificadoras y afiladoras, sus partes y los accesorios que se utilizan en su operación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afila buriles y cortadores verticales.</li> <li>- Realiza los procesos de rectificado de superficies planas y cilíndricas logrando el acabado superficial especificado, respetando las tolerancias y normas de seguridad.</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\*5

Dimensión	Habilidad
Elige T	Toma responsable de decisiones

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 rectificadoras en el acabado de piezas mecánicas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La introducción al rectificado.</li> <li>2. El rectificado plano, cilíndrico y sus variantes.</li> </ol>
Aplica las máquinas herramienta para la fabricación y modificación de piezas.	Afilado de herramientas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Afilado de herramientas de corte.</li> </ol>



### VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. La introducción al rectificado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad en el manejo de las rectificadoras</li> <li>- La clasificación de las rectificadoras.</li> <li>- La clasificación de los abrasivos, aglutinantes y tamaño de granos.</li> <li>- Tipos de acabados superficiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica las normas de seguridad de las rectificadoras y las clasifica según su tamaño y precisión.</li> <li>- Identifica los diferentes abrasivos aglutinantes y tamaño de grano de acuerdo a la nomenclatura de las piedras.</li> <li>- Reconoce los tipos de acabados de acuerdo al tipo de piedra y avance, según las normas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprende la importancia de respetar las reglas de seguridad en el taller de rectificado.</li> <li>- Identifica los diversos tipos de rectificadoras del taller, así como las diferentes piedras observando la forma y nomenclatura de las mismas, para posteriormente seleccionar la adecuada.</li> <li>- Relaciona el acabado superficial de una pieza con el grano de la piedra y el avance.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso del equipo de seguridad adecuado para el taller de rectificado de acuerdo a la norma correspondiente.</li> <li>- Reporte de práctica de identificación de piedras.</li> </ul>



<p>2. El rectificado plano, cilíndrico y sus variantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de la piedra adecuada en base a las características de la pieza a rectificar.</li> <li>- Preparación del montaje de acuerdo a la pieza.</li> <li>- Prácticas de rectificado plano.</li> <li>- Prácticas de rectificado cilíndrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza los procesos de rectificado de superficies planas y cilíndricas logrando el acabado superficial especificado, respetando las dimensiones y normas de seguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica el funcionamiento de las máquinas rectificadoras de superficies planas y cilíndricas.</li> <li>- Realiza prácticas de rectificado con tolerancias amplias donde aprende a utilizar la máquina con seguridad, para finalizar con medidas de precisión y respetando las tolerancias geométricas solicitadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pieza con superficie plana rectificada con su plano.</li> <li>- Pieza cilíndrica rectificada con su plano.</li> </ul>
--	--	---	---	--



3. Afilado de herramientas de corte.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Afilado de buriles en la afiladora universal.</li><li>- Afilado de cortadores verticales en la afiladora universal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utiliza la afiladora universal con los aditamentos necesarios para obtener la geometría requerida en buriles y cortadores verticales, respetando las normas de seguridad.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identifica el funcionamiento de la afiladora universal.</li><li>- Realiza prácticas de afilado de buriles y cortadores verticales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cortador y buril afilado.</li></ul>
--------------------------------------	---	---	--	---





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

#### Recursos Básicos:

- Gerling, H. (2006). Alrededor de las Máquinas?Herramienta. México, Reverte, S. A.

#### Recursos Complementarios:

- Carrasco, J. y Mallorquin, S. (2017). Prácticas y procesos de taller de mecanizado. Fabricación por arranque de viruta. México, Alfaomega.

- González, M y González A. (2005). Tecnología Aplicada en la capacitación de las máquinas?herramienta. México, CECATI.

### 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"> <li>- Aplica las normas de seguridad de las rectificadoras y las clasifica según su tamaño y precisión.</li> <li>- Identifica los diferentes abrasivos aglutinantes y tamaño de grano de acuerdo a la nomenclatura de las piedras.</li> <li>- Reconoce los tipos de acabados de acuerdo al tipo de piedra y avance, según las normas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso del equipo de seguridad adecuado para el taller de rectificado de acuerdo a la norma correspondiente.</li> <li>- Reporte de práctica de identificación de piedras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</li> <li>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</li> </ul>	<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>- Ejecuta las reglas de seguridad e higiene en su persona, equipo y área de trabajo.</li> </ul> <p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los diversos tipos de rectificadoras y afiladoras, sus partes y los accesorios que se utilizan en su operación.</li> </ul>



<p>- Realiza los procesos de rectificado de superficies planas y cilíndricas logrando el acabado superficial especificado, respetando las dimensiones y normas de seguridad.</p>	<p>- Pieza con superficie plana rectificada con su plano.  - Pieza cilíndrica rectificada con su plano.</p>	<p>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.</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>Extendida: - Realiza los procesos de rectificado de superficies planas y cilíndricas logrando el acabado superficial especificado, respetando las tolerancias y normas de seguridad.</p>
--	---	---	--	---



<p>- Utiliza la afiladora universal con los aditamentos necesarios para obtener la geometría requerida en buriles y cortadores verticales, respetando las normas de seguridad.</p>	<p>- Cortador y buril afilado.</p>	<p>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.</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>Extendida: - Afila buriles y cortadores verticales.</p>
--	------------------------------------	---	--	--

