UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: MÁQUINAS HERRAMIENTAS (200 IMA)

Código: CTE0436

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020

Profesor: REYES JIMENEZ DAVID ADOLFO

Correo electrónico dareyes@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Esta asignatura es de gran importancia porque permitirá al estudiante comprender las bases de los principales sistemas de maquinado y en especial del torno, máquina herramienta más usada a nivel mundial para la producción de partes y piezas. En la carrera le servirá para analizar con criterio técnico la potencialidad y adaptación del torno para la fabricación de los diferentes componentes requeridos en la tecnología automotriz.

Proporciona al alumno una visión clara de la utilidad de las máquinas herramientas e identifica sus características, sus partes principales, accesorios, mantenimiento y los diferentes tipos de herramientas requeridas para dar forma al material. Realizar los cálculos requeridos en función de los materiales y tipos de herramientas previa a la operación del torno como: velocidad de corte, frecuencia de giro, avances. Al realizar la operación de las diferentes prácticas del torno el alumno afianza su conocimiento sobre la utilidad de este equipamiento.

En la carrera le servirá para identificar claramente la potencialidad del torno de manera que le permita direccionar las diferentes piezas y partes que se requieren fabricar o reparar en el campo automotriz. Los contenidos teóricos y prácticos está relacionado con materias estudiadas en ciclos anteriores como: Dibujo técnico, Resistencia de Materiales, Elementos de Máquinas, Matemáticas, Física, Máquinas-Herramientas I, etc.

3. Contenidos

01.	**El torno**
01.01.	Clasificación y características de los diferentes tipos de torno (2 horas)
01.02.	Accesorios (2 horas)
01.03.	Mantenimiento y normas de seguridad (2 horas)
01.04.	Herramientas de medición (2 horas)
01.05.	Materiales y Herramientas de corte (2 horas)
01.06.	Clasificación de roscas (2 horas)
01.07.	Procesos de trabajo (2 horas)
02.	**Cálculos**
02.01.	Velocidades de la cadena cinemática del torno (2 horas)
02.02.	Fuerza y potencia de corte (2 horas)
02.03.	Tiempos de mecanizados (2 horas)
02.04.	Cálculos de conicidades (2 horas)
02.05.	Tolerancias y ajustes (2 horas)
03.	**Práctica**
03.01.	Afilado de herramientas (8 horas)
03.02.	Refrentado (8 horas)
03.03.	Cilindrado exterior e interior (8 horas)

03.04.	Cilindrado de conos (8 horas)
03.05.	Taladrado, troceado y moleteado (4 horas)
03.06.	Roscado con cuchilla, terraja y machuelo (4 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
al. Evalúa las deficiencias técnicas y de producción en una empresa automotriz, ocasionadas por la falta de planeación y organización del mantenimiento de maquinaria y equipos.	
-Identificar accesorios y herramientas de medición requeridas para la elaboración de partes y piezas.	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos
-Poner a punto la máquina – herramienta utilizando datos de cálculos realizados.	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos
-Reconocer las características del torno requeridas para la elaboración de partes y piezas en el campo automotriz.	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos
am. Aplica las habilidades de su área de conocimiento, técnicas de trabajo, herramientas y equipos para la resolución de problemas de seguridad e higiene industrial en talleres y de servicio automotriz.	
-Reconocer los riesgos en el manejo de accesorios y de materiales utilizados en el torno.	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos
-Reconocer los riesgos inherentes para el personal y para las instalaciones dadas por la operación del torno.	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos
au. Aplica los conocimientos técnico - científico en el campo automotriz, con valores humanísticos y capacidad de liderazgo para cubrir las necesidades laborales de la región y el país.	
-Determina la secuencia en los procesos de trabajo, para la ejecución de elementos y/o piezas en el torno	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos
-Diferenciar la utilidad de las máquinas herramientas en la elaboración de partes y piezas	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación que versara sobre lo visto en clase, clasificación y características de los diferentes tipos de torno sus accesorios, mantenimiento y normas de seguridad, herramientas de medición geometría de las herramientas de corte y clasificación de roscas		APORTE	5	Semana: 3 (23/09/19 al 28/09/19)
Proyectos	Proyecto: realizar "procesos de trabajo" de las piezas a manufacturar en el Capítulo3		APORTE	5	Semana: 6 (14/10/19 al 19/10/19)
Evaluación escrita	Evaluación que versara sobre velocidades de la cadena cinemática del torno, la fuerza y potencia de corte, tiempos de mecanizados, cálculos de conicidades		APORTE	5	Semana: 9 (05/11/19 al 09/11/19)
Proyectos	Proyecto mecanizado de piezas en los que se aplicará: refrentado, cilindrado exterior e interior con tolerancias y ajustes, en aluminio y de acuerdo a los planos, se verificará con alexómetro y micrómetro.		APORTE	5	Semana: 12 (25/11/19 al 30/11/19)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Proyectos	• Evaluación de proyecto construido de acuerdo a planos, con los instrumentos de comprobación correspondientes u ceñidas a las tolerancias indicadas		APORTE	5	Semana: 19-20 (12-01-2020 al 18-01-2020)
Proyectos	Evaluación de proyecto construido de acuerdo a planos, con los instrumentos de comprobación correspondientes y ceñidas a las tolerancias indicadas		APORTE	5	Semana: 21 (al)
Proyectos	Proyecto mecanizar un "Ensamble de piezas" con ajuste y uniones roscadas de acuerdo a los planos propuestos		EXAMEN	20	Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20)
Proyectos	Proyecto mecanizar un "Ensamble de piezas" con ajuste y uniones roscadas de acuerdo a los planos propuestos		SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

Clases teóricas en las cuales se incluyen las siguientes actividades: exposición del tema, visualización de videos, lectura de artículo(s) en base de fuentes bibliográficas, ejercicios y prácticas de en el torno paralelo
Los temas desarrollados se verán reflejados ejercicios y prácticas acerca de la cátedra de MAQUINAS HERRAMIENTAS

Criterios de Evaluación

Evaluación que versara sobre lo visto en clase, clasificación y características de los diferentes tipos de torno sus accesorios, mantenimiento y normas de seguridad, herramientas de medición geometría de las herramientas de corte y clasificación de roscas

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Web

Autor	Título	URL
Ministerio De Educación	E-Libro	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 20/09/2019

Estado: Aprobado

1. Datos generales

Materia: MÁQUINAS HERRAMIENTAS (200 IMA)

Código: CTE0436

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020

Profesor: REYES JIMENEZ DAVID ADOLFO

Correo electrónico dareyes@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Esta asignatura es de gran importancia porque permitirá al estudiante comprender las bases de los principales sistemas de maquinado y en especial del torno, máquina herramienta más usada a nivel mundial para la producción de partes y piezas. En la carrera le servirá para analizar con criterio técnico la potencialidad y adaptación del torno para la fabricación de los diferentes componentes requeridos en la tecnología automotriz.

Proporciona al alumno una visión clara de la utilidad de las máquinas herramientas e identifica sus características, sus partes principales, accesorios, mantenimiento y los diferentes tipos de herramientas requeridas para dar forma al material. Realizar los cálculos requeridos en función de los materiales y tipos de herramientas previa a la operación del torno como: velocidad de corte, frecuencia de giro, avances. Al realizar la operación de las diferentes prácticas del torno el alumno afianza su conocimiento sobre la utilidad de este equipamiento.

En la carrera le servirá para identificar claramente la potencialidad del torno de manera que le permita direccionar las diferentes piezas y partes que se requieren fabricar o reparar en el campo automotriz. Los contenidos teóricos y prácticos está relacionado con materias estudiadas en ciclos anteriores como: Dibujo técnico, Resistencia de Materiales, Elementos de Máquinas, Matemáticas, Física, Máquinas-Herramientas I, etc.

3. Contenidos

01.	**El torno**
01.01.	Clasificación y características de los diferentes tipos de torno (2 horas)
01.02.	Accesorios (2 horas)
01.03.	Mantenimiento y normas de seguridad (2 horas)
01.04.	Herramientas de medición (2 horas)
01.05.	Materiales y Herramientas de corte (2 horas)
01.06.	Clasificación de roscas (2 horas)
01.07.	Procesos de trabajo (2 horas)
02.	**Cálculos**
02.01.	Velocidades de la cadena cinemática del torno (2 horas)
02.02.	Fuerza y potencia de corte (2 horas)
02.03.	Tiempos de mecanizados (2 horas)
02.04.	Cálculos de conicidades (2 horas)
02.05.	Tolerancias y ajustes (2 horas)
03.	**Práctica**
03.01.	Afilado de herramientas (8 horas)
03.02.	Refrentado (8 horas)
03.03.	Cilindrado exterior e interior (8 horas)
03.04.	Cilindrado de conos (8 horas)
03.05.	Taladrado, troceado y moleteado (4 horas)
03.06.	Roscado con cuchilla, terraja y machuelo (4 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
a1. Evalúa las deficiencias técnicas y de producción en una empresa automotriz, ocasionadas por la falta de planeación y organización del mantenimiento de maquinaria y equipos.	

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
-Identificar accesorios y herramientas de medición requeridas para la elaboración de partes y piezas.	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos -Trabajos prácticos - productos
-Poner a punto la máquina – herramienta utilizando datos de cálculos realizados.	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos -Trabajos prácticos - productos
-Reconocer las características del torno requeridas para la elaboración de partes y piezas en el campo automotriz.	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos -Trabajos prácticos - productos
am. Aplica las habilidades de su área de conocimiento, técnicas de trabajo, herramientas y equipos para la resolución de problemas de seguridad e higiene industrial en talleres y de servicio automotriz.	
-Reconocer los riesgos en el manejo de accesorios y de materiales utilizados en el torno.	-Informes -Proyectos -Trabajos prácticos - productos
-Reconocer los riesgos inherentes para el personal y para las instalaciones dadas por la operación del torno.	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos -Trabajos prácticos - productos
au. Aplica los conocimientos técnico - científico en el campo automotriz, con valores humanísticos y capacidad de liderazgo para cubrir las necesidades laborales de la región y el país.	
-Determina la secuencia en los procesos de trabajo, para la ejecución de elementos y/o piezas en el torno	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos
-Diferenciar la utilidad de las máquinas herramientas en la elaboración de partes y piezas	-Evaluación escrita -Informes -Proyectos -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	• Evaluación que versara sobre lo visto en clase, clasificación y características de los diferentes tipos de torno sus accesorios, mantenimiento y normas de seguridad, herramientas de medición geometría de las herramientas de corte y clasificación de roscas		APORTE	5	Semana: 3 (23/09/19 al 28/09/19)
Proyectos	• Proyecto: realizar "procesos de trabajo" de las piezas a manufacturar en el Capítulo3		APORTE	5	Semana: 6 (14/10/19 al 19/10/19)
Evaluación escrita	• Evaluación que versara sobre velocidades de la cadena cinemática del torno, la fuerza y potencia de corte, tiempos de mecanizados, cálculos de conicidades		APORTE	5	Semana: 9 (05/11/19 al 09/11/19)
Proyectos	• Proyecto mecanizado de piezas en los que se aplicará: refrentado, cilindrado exterior e interior con tolerancias y ajustes, en aluminio y de acuerdo a los planos, se verificará con alexómetro y micrómetro		APORTE	5	Semana: 12 (25/11/19 al 30/11/19)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Proyectos	Evaluación de proyecto construido de acuerdo a planos, con los instrumentos de comprobación correspondientes y ceñidas a las tolerancias indicadas		APORTE	5	Semana: 19-20 (12-01-2020 al 18-01-2020)
Proyectos	• Evaluación de proyecto construido de acuerdo a planos, con los instrumentos de comprobación correspondientes y ceñidas a las tolerancias indicadas		APORTE	5	Semana: 21 (al)
Proyectos	Proyecto mecanizar un "Ensamble de piezas" con ajuste y uniones roscadas de acuerdo a los planos propuestos		EXAMEN	20	Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20)
Proyectos	Proyecto mecanizar un "Ensamble de piezas" con ajuste y uniones roscadas de acuerdo a los planos propuestos		SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

La metodología es deductiva e inductiva Para el trabajo, elaboración de cuchillas en madera se examinará el grado de acabado con sus respectivos ángulos, superficies y filos. Estos parámetros también serán considerados en la práctica de afilado en el esmeril de las diferentes herramientas.
En todos los informes, se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia en la presentación de las ideas y la ausencia de copia textual.
Los dibujos de particulares que conforman la entenalla de banco VHAS y sus procesos de trabajo se ejecutarán en Auto CAD y/o formatos preparados en la Facultad
Tanto en las lecciones escritas, en los exámenes como en le examen final se evaluará –redacción y ortografía - el conocimiento teórico del estudiante según la adecuada argumentación a preguntas de razonamiento y los respectivos cálculos.
Las prácticas de mecanizado que se realizaran en el laboratorio de máquinas-herramientas, serán evaluadas a través del avance cronológico, la comprobación y verificación de medidas, grado de acabado y utilización de los equipos de protección personal

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Web

Autor	Título	URL
Ministerio De Educación	E-Libro	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 20/09/2019

Estado: Aprobado