

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

"Alma Mater del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE TECNOLOGÍA DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE METALMECÁNICA SILABO

I.- INFORMACION GENERAL:

1.1.- Asignatura	: ACTIVIDAD V (Productivas)
1.2.- Código	: ACAC0540
1.3.- Área curricular	: ACTIVIDADES
1.4.- Créditos	: 01
1.5.- Horas semanales	: 02
1.6.- Especialidad	: CONSTRUCCIONES METÁLICAS.
1.7.- Período Lectivo	: 2019-I
1.8- Ciclo de Estudios	: V
1.9- Promoción y sección	: 2017 –K5
1.10.- Régimen	: Regular
1.11.- Duración	: Abril – Agosto del 2019
1.12- Horario	: Martes (5°- 6°)
1.13.- Profesor	: Dr. VALLEJO QUISPE Pedro Alfonso E-mail: pvallejog@yahoo.es c = 978439662
1.14.- Director de Departamento	: Mg. Angel Ricardo TELLO CONDE.

II.- DESCRIPCION DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Actividades V (productivas), cumple sus objetivos en conocer, examinar, y diagnosticar las diferentes actividades productivas de bienes y/o de servicios; prepara al futuro docente como promotor en la comunidad y de su entorno personal y familiar, desarrollando y practicando las actividades de su elección entre los siguientes: Proyectos de estructuras metálicas, de mantenimiento, comercialización, Instalaciones eléctricas, Biohuertos, jardinería, juguetería, artesanía, producción y comercialización de animales menores y cocina - repostería.

III.- OBJETIVO GENERAL.

Dar a conocer la importancia de las actividades productivas de bienes y servicios para generar ingresos propios en las instituciones educativas y fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje en la formación profesional del futuro docente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identifica y fundamenta las necesidades de desarrollo de las actividades productivas de bienes y/ de servicio de su entorno.
- Desarrolla habilidades y destrezas en la ejecución de actividades productivas, para fortalecer su formación profesional.
- Planifica, organiza, ejecuta y evalúa el desarrollo de actividades productivas en su medio, de acuerdo a normas establecidas para los niveles educativos.

IV.- COMPETENCIA.

Planifica, organiza ejecuta y evalúa proyecto de actividad productiva económica que requiere la comunidad de su entorno.

V.- CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDADES	SEM	CONTENIDOS
I UNIDAD	1ra.	I.- INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA <ul style="list-style-type: none">• Concepto de actividades productivas.• Importancia de los proyectos productivos.• Pasos para elaborar un proyecto productivo
	2da.	II. Análisis e ideas.
	3ra.	<ul style="list-style-type: none">• Diagnóstico del entorno interno y externo• Determinar necesidades de bienes y servicios producidos por la comunidad del entorno.• Ideas de proyectos.

	4ta.	III.- Determinación de la idea. <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones para elaborar un proyecto. • Identificación del proyecto.
II UNIDAD	5ta.	IV.- Planificación y programación del proyecto productivo. <ul style="list-style-type: none"> • Organización del local de trabajo y diseño del producto o servicio. • Selección de las herramientas, materiales e insumos. • Los procesos, métodos, responsabilidades y duración del trabajo. • Normas de seguridad, salud y protección del medio ambiente. • Gastos, ingresos y ganancias. • Plan de mercadeo: Producto, precio y promoción. • Presentación del plan de trabajo.
	6ta.	
	7ma.	
	8va.	
	9na.	EVALUACIÓN ESCRITO PARCIAL.
III UNIDAD	10ma.	V.- Ejecución del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del modelo o patrón y la ejecución del trabajo según el plan y modelo. • Control de calidad del producto, servicio y la comercialización. • La exposición del proyecto.
	11va.	
	12va.	
	13va.	
IV UNIDAD	14va.	VI.- Evaluación del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> • El producto. • La comercialización. • Las nuevas competencias.
	15va.	
	16va.	
	17va.	EVALUACIÓN ESCRITO FINAL.

V. METODOLOGÍA

- a. **Métodos:** Inductivo, deductivo.
 - b. **Técnicas:** Exposición, demostrativo, dinámicas grupales, estudio de casos.
- Actividades:** Visita a centros de producción (empresas, talleres)

RECURSOS DIDÁCTICOS

Del docente: Proyector multimedia, pizarra, plumones, láminas.

De los estudiantes: Bibliografía, Proyector multimedia, pizarra, plumones, separatas y copias.

VI. EVALUACIÓN

6.1 Dos exámenes escritos parciales (30%)

6.2 Informes y presentación del proyecto ejecutado (60)

6.3 Investigación tema asignado y su respectiva exposición (10%)

Nota: el 30% de insistencia a las clases imposibilita la aprobación de la asignatura.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Baker, Judy. (2000) *Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza*. Manual para profesionales. Banco Mundial. Washington DC.
- 2 BELTRAN, Arlette y HANNY Cueva (1997) *Evaluación del impacto del proyecto 2341.02 PMA-PRONAA*, Abril PROPYME.
- 3 BELTRAN, Arlette y HANNY Cueva (2003) *Evaluación privada de proyectos*. centro de investigación de la Universidad del Pacífico. Lima.
- 4 MARTINEZ, Rodrigo (1998) *Sistema integrado de formulación, evaluación y monitoreo de proyectos para los fondos de inversión social*. CEPAL, Kingston.
- 5 MIDEPLAN (2004) *Guía para la formulación y evaluación de proyectos de educación*, División de inversiones. Chile.
- 6 DRUCKER, Draker F(1978) *La Gerencia: Tareas, Responsabilidades y Practicas*, Editorial Ateneo Buenos Aires.
- 7 JIMENES, Jorge; LOZANO *Crear empresas: misión de todos*, Cali: ICESI, 1993
- 8 SAPAG CHAIN Nassir (1995) *Preparación y evaluación de proyectos*.3ra. edición. Edit. McGraw Hill. Colombia.
- 9 THUESEN H.G. (1996) *Ingeniería económica*. Editorial Prentice Hall. México.

La Cantuta, abril del 2019

Dr. Pedro Alfonso VALLEJO QUISPE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
"Enrique Guzmán y Valle"
"Alma Mater del Magisterio Nacional"
FACULTAD DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE METALMECANICA

SYLLABUS

I.- DATOS GENERALES:

- | | | |
|-------|----------------------|--|
| 1.1. | Asignatura | : CALCULO Y DISEÑO DE UNIONES SOLDADAS. |
| 1.2. | Código | : TCSI0977 |
| 1.3. | Área Curricular | : Formación Especializada |
| 1.4. | Créditos | : 03 |
| 1.5. | Nº de Hrs. Semanales | : (T = 02; P = 02) |
| 1.6. | Especialidad | : Construcciones Metálicas |
| 1.7. | Semestre Académico | : 2019 - I |
| 1.8. | Ciclo de Estudios | : IX |
| 1.9. | Promoción y Sección | : 2015 - K5 |
| 1.10. | Régimen | : Regular |
| 1.11. | Duración | : 17 semanas |
| 1.12. | Horario de Clases | : M: 1ra. a 4ta. |
| 1.13. | Profesor | : Miguel Zavala Veliz - zavave_10@outlook.es |

II. SUMILLA.

Presenta la metodología para el cálculo y diseño de uniones soldadas, en función del tipo de solicitaciones mecánicas a las que se encontrarán sometido el componente en servicio. La asignatura pone énfasis en el ejercicio continuo de métodos de cálculos y criterios de diseño.

III. OBJETIVOS.

3.1 General.

Proporcionar al alumno las bases teóricas y los conocimientos tecnológicos apropiados para que sean capaces de afrontar el diseño y la caracterización de las uniones estructurales en estructuras reales.

3.2 Específicos

1. .Aplicar los conocimientos teóricos prácticos sobre las uniones Estructurales en estructuras.
2. .Aplicar normas de seguridad e higiene en el taller.

IV. METODOLOGIA.

- 5.1 - Método de disertación.
- 5.2- Método activo participativo.
- 5.3 - Método de proyecto.

V. RECURSOS DIDACTICOS

- 6.1 - Investigación.
- 6.2 - Dinámica grupal.
- 6.3 - Experimentación.

VI.EVALUACION.

- 7.1 Exposición de trabajos de investigación.
- 7.2 Aprobación de tres exámenes: 2 parciales y 1 final.
- 7.3 Asistencia a clases 70%.
- 7.4 Se tomará un examen de subsanación a partir de 08.

VII. ACTIVIDADES.

- Visita o videos de una empresa de estructuras metálicas.

VIII.- CONTENIDOS TEMATICOS:

UNIDADES	SEMANAS	CONTENIDOS
I Aplicación de Calculo y Diseño de Uniones soldadas	1ª.	Fundamentos preliminares. Introducción a la signatura.
	2ª.	- Aplicaciones de Cálculo y diseño de Uniones Soldadas con los aceros. -Tipos de perfiles. -Estructuras de acero típicas.
II SIMBOLOGÍA DE LA SOLDADURA	3ra. 4ta.	-Simbología de la soldadura: símbolos básicos de la soldadura. Tipos de uniones básicas. Tipos de prueba.
	5ta.	-Simbología en trabajos de soldadura
	6ta.	-Símbolos normalizados para soldeo, soldeo fuerte y examen no destructivo.

	7ma. 8va. 9na.	-Ejercicios de simbología. -Deformaciones y esfuerzos bajo carga axial. _ 1era. EVALUACION PARCIAL
III Tensiones nominales y resistencia de uniones soldadas	10ma. 11va. 12va.	_ Diseño de uniones soldadas. _ Tensiones nominales. _ Calculo de uniones a tope a esfuerzos de Tracción. _ Cálculo de uniones de filete.
IV Diseño de estructuras de acero soldadas	13va. 14va.	_ Análisis de diseño estructural en puente peatonal: Materiales. Cargas, diseño, planos,metrado,presupuesto, Conclusiones. _ Acción de vientos sobre estructura de aceros. 2da. EVALUACION PARCIAL
V Aplicación en proyecto productivo	15va. 16va.	_ Aplicación del proceso de cálculo y diseño de Estructura soldada. _ Planificación, ejecución,evaluación,informe.
	17va.	EXAMEN ESCRITO FINAL

IX. BIBLIOGRAFÍA:

- 9.1 american W.S. (2008). Standard Welding Symbols
- 9.2 Ortiz, J. (2008) "Manual de uniones atornillados frontales pretensadas"
Ed. Catedral Acero.
- 9.3 Arguelles, R. (2008) "Estructuras de acero. Uniones y sistemas
Estructurales.
- 9.4 Oerlikon (2008), Manual de soldadura. Edit. Servicios técnicos Exsa. SA.

Chosica, Abril del 2019



FACULTAD DE TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE METALMECANICA

SILABO

I.- DATOS GENERALES:

1.1.	Asignatura	: Calificación de procedimientos y Certificación de Soldadores.
1.2.	Código	: TCSI0979
1.3.	Área Curricular	: Formación Especializada
1.4.	Créditos	: 03
1.5.	Nº de Hrs. Semanales	: (T = 02; P 02)
1.6.	Especialidad	: Construcciones Metálicas
1.7.	Semestre Académico	: 2019 - I
1.8.	Ciclo de Estudios	: IX
1.9.	Promoción y Sección	: 2015 – K5
1.10.	Régimen	: Regular
1.11.	Duración	: 17 semanas
1.12.	Horario de Clases	: L: 6ta. a 9na.
1.13.	Profesor	: Miguel Zavala Veliz -zavave_10@outlook.es

II.- SUMILLA.

Comprende el estudio teórico práctico de toda la documentación que se utilizan para la inspección y calificación de procedimientos de soldadura y soldadores, de acuerdo a las normas, códigos, especificaciones internacionales como la norma AWS D1.1 (Estructural) y API 1104 (Presiones y Tuberías)

III.- OBJETIVOS:

3.1. Objetivo General:

Obtener conocimientos teóricos prácticos sobre los procedimientos para la calificación de procedimientos y certificación de soldadores.

3.2. Objetivos Específicos:

3.2.1 Aplicar los conocimientos teóricos prácticos para familiarizarse con los procedimientos y calificación de soldadores.

3.2.2 Determinar los deberes y facultades de los inspectores de soldadura en el conocimiento de sus funciones.

3.2.3 Realizar ensayos para la calificación de procedimientos por métodos destructivos y no destructivos.

IV.- CONTENIDOS TEMATICOS:

UNIDADES	SEMANAS	CONTENIDOS
I	1ª.	Fundamentos preliminares Introducción a la asignatura.
	2ª.	Tecnología de soldadura y seguridad en la fabricación de productos soldados.
	3ª.	Discontinuidades y defectos, criterios de aceptación y rechazo según códigos.
	4ª.	
II	5ª.	Control de calidad en las soldaduras.
	6ª.	Métodos de inspección y pruebas destructivas.
	7ª.	Métodos de inspección y pruebas no destructivas.
	8ª.	Otros métodos de pruebas no destructivas de soldadura
9na		EXAMEN ESCRITO PARCIAL
III	10ma	Los inspectores de soldadura: funciones
	11va.	Introducción a los códigos A.S.M.E. Tanque y recipientes a presión - Sección IX, API. 1104, AWS. D1.1.
	12va	
	13va.	Calificación del soldador con el proceso SMAW, posición 3G ascendente, según D1.1 AWS -2010.
IV	14va	Procedimientos de soldadura y calificación de soldadores para el control y aseguramiento de la unión soldada.
	15va.	Aplicación e interpretación de la norma AWS. D1.1
	16va	Aplicación e interpretación de la norma API. 1104
17va		EXAMEN ESCRITO FINAL

Procedimientos prácticos:

1. Especificaciones iniciales del procedimiento de soldadura (E.P.S. preliminar)
2. Probeta para soldadura según diseño de junta especificado en E.P.S.
3. Unión soldada y aprobada por inspección visual según código especificado.
4. Cupones de prueba ensayados acorde con código especificado.

V. METODOLOGIA:

5.1. Estrategias metodológicas:

1. Estrategias de ensayo
2. Estrategias de elaboración.
3. Estrategias de organización.
4. Control de la comprensión.
5. Estrategias de apoyo o afectivo.

5.2. Métodos:

1. Activo participativo.
2. Método de proyecto.
3. Método analógico o comparativo.

5.3. Técnicas

1. Demostración.
2. Lluvia de ideas.
3. Disertación.
4. Trabajo en equipo
5. Práctica dirigida.

VI. RECURSOS DIDACTICOS

6.1. Del Docente:

1. Pizarra, plumones y mota.
2. CPU. Proyector multimedia.
3. Separatas, catálogos, textos.
4. Perfiles de aluminio.
6. Equipo y herramientas.
7. Accesorios.

6.2. De los Estudiantes:

1. Formatos de calificación de procedimientos de soldadura.
2. Equipos y herramientas de control de calidad de soldadura.
3. Separatas, catálogos, textos.

VII. EVALUACION

- 7.1. Técnicas cuantitativas y Cualitativas:
 - 7.2. Instrumentos cuantitativos y cualitativos:
 - 7.3. Modalidades de Evaluación Participativa
 - 7.4. Dos exámenes escritos parciales (40%)
 - 7.5. Informes escritos y orales de lecturas especiales (10%)
 - 7.6. Investigación monográfica y su respectiva exposición (20%)
 - 7.7. Práctica final del proceso SMAW, posición 3G, según D1.1 aws-2010 (30%)
- Nota: El 30% de inasistencia a las clases imposibilita la aprobación de la asignatura.

VIII. FUENTES DE INFORMACION

- Galvery, W. (2009). Guía de Soldadura para el Técnico Profesional. Edit. LIMUSA.
- Hernandez, G. (2008). Manual del Soldador. CESOL. Madrid. España.
- Horwitz, H. (2008). Enciclopedia de la soldadura. Tomo III. Ediciones PC.
- Pacheco, M (2009). Calificación y certificación de soldadores y soldadura. PEMEX.
- Welding of Pipelines and Related Facilities (1999). API STANDARD 1104.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Máter del Magisterio Nacional"
FACULTAD DE TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE METALMECÁNICA
ESPECIALIDAD DE CONSTRUCCIONES METÁLICAS

SÍLABO

I.- DATOS GENERALES:

1.1.	Asignatura	: Dibujo Técnico Estructuras - AUTOCAD
1.2.	Código	: TCSI0544
1.3.	Área Curricular	: Formación Especializada
1.4.	Créditos	: 03
1.5.	Nº de Hrs. Semanales	: (T = 02; P 02)
1.6.	Especialidad	: Construcciones Metálicas
1.7.	Periodo Lectivo	: 2019 - I
1.8.	Ciclo de Estudios	: V
1.9.	Promoción y Sección	: 2017 – K5
1.10.	Régimen	: Regular
1.11.	Duración	: 17 semanas
1.12.	Horario de Clases	: V: 1ra. a 4ta.
1.13.	Profesor	: Mg. Sarita Melisa, QUISPE LLACTAHUAMAN : qsaritamelisa@gmail.com

II.- SUMILLA:

La asignatura de AUTOCAD comprende el estudio y aplicación de los principios del dibujo técnico asistido por computadoras, esto es el uso del software denominado Autocad. Que es un gratificador para hacer dibujos de planos arquitectónicos, planos mecánicos, diseños diversos, diagramas y presupuestos, en el caso nuestro, se hace uso para realizar los planos mecánicos y los procesos de fabricación.

III.- OBJETIVOS:

3.1. Objetivo General:

- 3.1.1. Consolidar su formación docente en el aspecto tecnológico.
- 3.1.2. Consolidar su formación docente en el área de la especialidad.

3.2. Objetivos Específicos:

- 3.2.1 Conocer los fundamentos teóricos del software Autocad.
- 3.2.2 Dibujar planos de objetos, mecanismos y accesorios de máquinas considerando las normas de dibujo técnico.
- 3.2.3 Adquirir actitudes y destrezas en los diseños de fabricación de la especialidad.

IV.- METODOLOGÍA

4.1. Métodos:

Las Estrategias metodológicas son las siguientes:

- 4.1.1. Método de transmisión de conocimientos y experiencias prácticas.
- 4.1.2. Método activo basado en la realización de operaciones básicas.
- 4.1.3. Método grupal o socializado que permite la realización de las operaciones en colaboración mutua.
- 4.1.4. Método individualizado, para realizar las correcciones en los procedimientos operacionales.

4.2. Procedimientos y Aplicación:

- 4.2.1. Proyectos de modelos artísticos.
- 4.2.2. Proyectos para modelos mecánicos.

4.3. Técnicas

- 4.3.1. Para la teoría:
 - Inductivo – Deductivo
 - Disertación
 - Ilustración
- 4.3.2. Para la práctica:
 - Demostración
 - Observación
 - Aplicación y técnica de la tarea dirigida.

V.- RECURSOS DIDÁCTICOS

5.1. Del Docente:

- 6.1.1. Pizarra, plumones y mota.
- 6.1.2. Laptop, proyector multimedia.
- 6.1.3. Textos, separatas e información recopilada de internet.

5.2. De los Estudiantes:

- 6.2.1. Separatas sobre modelos y modelos especiales.
- 6.2.2. Hojas de prácticas sobre procesos de fabricación.
- 6.2.3. Materiales principales y secundarios existentes en el taller de la especialidad.

VI. EVALUACIÓN

6.1.1. Técnicas cuantitativas y Cualitativas:

- Aspectos:	
a) Conocimientos	30%
b) Habilidades y destrezas	60%
c) Actitudes	10%
Total	100%

6.1.2. Instrumentos cuantitativos y cualitativos:

- Exámenes
- Prácticas
- Proyectos

6.1.3. Modalidades de Evaluación Participativa:

- Criterios
 - a) Conceptos, normas y procedimientos de fabricación.
 - b) Manejo y aplicación de útiles, herramientas y equipos.

- Requisitos de Aprobación

a) Asistencia y puntualidad a clases (30 % de inasistencia imposibilita la aprobación de la asignatura)

6.1.4. Dos exámenes escritos parcial y final (40%)

6.1.5. Entrega de prácticas semanales (30%)

6.1.6. Entrega de proyecto final (30%)

VII. CONTENIDOS TEMÁTICOS

UNIDADES	SEMANAS	CONTENIDOS
I. Dibujo en AutoCAD	1ª. Sem.	Ingreso, descripción, fundamentos y reconocimiento. Práctica: Personalizar para dibujar.
	2ª. Sem.	Ayudas de dibujo, sistema de coordenadas. Práctica: Trazar líneas con coordenadas.
	3ª. Sem.	Menú Draw: Líneas y círculos Práctica: Trazo de segmentos y líneas.
	4ª. Sem.	Menú Draw: Polilíneas y multilíneas. Práctica: Trazar polilíneas y multilíneas.
	5ª. Sem.	Menú Draw: Rectángulo, polígonos, donas. Práctica: Trazar rectángulo y polígonos. Proyecto 1: Dibujo en vista de planta y perfil de campana extractora industrial.(Individual)
II. Modificar Dibujos.	6ª. Sem.	Menú Modif: Borrar, cortar, copiar. Práctica: Borrar, cortar y copiar.
	7ª. Sem.	Menú Modif: Mover, Array, offset, mirror Práctica: Mover, Array, offset, mirror
	8ª. Sem.	Menú Modif: Filet, Chanfer, Leyent, Extend, Scale. Práctica: Filet, Chanfer, Leyent y Extend. Proyecto 2: Dibujo en vista de planta y perfil de tolva para camión. (Individual)
9na semana EXAMEN ESCRITO PARCIAL		
III. Adiciones en Dibujo	10ma Sem.	Adición de Textos: Mtext, ddedit Práctica: Textos en los planos.
	11va. Sem.	Adición de Textos y acotado. Práctica: Textos en los planos y acotado.
	12va Sem.	Edición de Planos de piezas mecánicas. Práctica: Dibujo de piezas mecánicas.
	13va. Sem.	Edición de Planos mecánicos. Práctica: Ejecutar planos mecánicos en detalle. Proyecto 3: Dibujo en vista de planta y perfil de pala de tractor. (Individual)
IV. Dibujo en 3D	14va Sem.	Introducción al dibujo de sólidos. Práctica: Dibujo de planos de sólidos.
	15va. Sem.	Introducción al dibujo en 3D Práctica: Dibujo de objeto en 3D
	16va Sem.	Puntos de vista en 3D

		Práctica: Puntos de vista en 3D <u>Proyecto 4:</u> Dibujo en 3D de proyectos de unidades anteriores (Grupal)
	17va	semana EXAMEN ESCRITO FINAL

VIII. BIBLIOGRAFÍA:

Carranza, O. (2016) *AutoCAD*. Lima: 1° edición. Editorial Macro.

Cebolla, C. (2014) *Autocad 2014: Curso Práctico*. México: Editorial Alfaomega.

Huapaya, A. (2012) *Dibujo técnico y de ingeniería asistido por computadora*. Lima: 1° edición.
Editorial Universidad de San Martín de Porres, Fondo Editorial.

Montaño, F. (2015) *AutoCad 2015*. Madrid, España: Editoria Anaya Multimedia, D.L.

Quesada, W. (2012) *Autocad para todos*, Autodesk.

Strizinec, G. (2002) *Todo el Auto cad 2000: En un solo libro*. México: Editorial Trillas

http://images.autodesk.com/adsk/files/autocad_aca_user_guide_spanish.pdf

Ciudad Universitaria, Abril del 2019.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle
"Alma Máter del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE TECNOLOGÍA DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE METALMECÁNICA

"AÑO de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1.-Asignatura	:	DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD
1.2. Especialidad	:	Construcciones Metálicas
1.3- Área curricular	:	Formación Especializada
1.4. Código	:	TCSI0546
1.5. Créditos	:	03 Créditos
1.6. N° de Horas	:	4 horas semanales, teoría 2 y práctica 2
1.7. Semestre Académico	:	2019-I
1.8- Ciclo de Estudios	:	V CICLO
1.9. Promoción	:	2017 – V-3ro- k5
1.10. Régimen	:	Regular
1.11. Docente	:	Dr. Orestes Niño Pizarro- oninop@hotmail.com - Ce- 922380230
1.12- Horario de clases	:	Miércoles de 8 a 11.20 am.
1.13- Duración	:	17 semanas
1.14- Jefe Dpto. Académico	:	Mg. Ángel Ricardo Tello Conde

I. SUMILLA.

La Asignatura Didáctica de la especialidad complementa la formación pedagógica del futuro docente al proporcionar informaciones teoría y práctica del proceso de enseñanza – aprendizaje en la especialidad, aplicando normas, principios y estrategias didácticas con la finalidad de lograr aprendizajes significativos del educando.

Los temas que abordarán son: Concepción de la Didáctica, estructura y gestión del sistema educativo diseño curricular, programación curricular, educación para el trabajo, estrategias metodológicas, procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje, la planificación y preparación

III.- OBJETIVOS:

3.1.- Objetivos Generales:

Los estudiantes demostrarán capacidades en los conocimientos teóricos y prácticos, las técnicas y procedimientos en el arte de enseñar, los valores de reflexión, operacionalización en torno al proceso didáctico, a fin de estimular una actividad creativa generadora de propuestas de enseñanza aprendizaje de la especialidad, que promuevan el desarrollo cognitivo, habilidades y afectivo.

3.2.- Objetivos Específicos:

Diagnosticar, analizar, discutir e interpretar la didáctica como la disciplina que se encarga de las teorías de la enseñanza aprendizaje y el currículo.

Aplicar eficazmente los elementos didácticos inmersos en el proceso de planificación de la enseñanza en el área de educación para el trabajo.

3.2.1.-Comprender, seleccionar y aplicar modelos, los métodos pedagógicos, materiales didácticos que promuevan en el estudiante su creatividad, participación interactiva en el proceso de transferencia de los conocimientos y capacidades que aprende.

3.2.2.- Planificar, implementar los procesos e instrumentos de evaluación del aprendizaje.

IV.- METODOLOGIAS.-

4.2.- Procedimientos:

- Observación, progresión de avance de actividades pedagógicas.

4.3.- Técnicas: Grupal

- Exposición, demostración, aplicación, diálogo.
- Trabajo individual y grupal.

V.- RECURSOS DIDÁCTICOS:

5.1.-Del docente:

- Multimedia, diseño curricular EPT.

5.2.- De los estudiantes:

- Separatas, programación curricular, planes de sesiones, instrumentos de evaluación

VI.- EVALUACIÓN:

6.1.- Técnicas: cuantitativas y cualitativas:

6.2.- Instrumentos: Pruebas escritas. Investigación: Temas asignadas y su respectiva exposición, peso 30%

Nota.- Con 30% de inasistencias a clases, imposibilita la aprobación de la asignatura.

VII.- CONTENIDOS TEMÁTICOS:

UNIDADES	SEMANA	CONTENIDOS
Concepción de la Didáctica	1	-Presentación del Sílabo, requisitos de evaluación
	2	-Conceptos de educación y pedagogía. -La didáctica, clasificación, objetivos de la didáctica, los procesos de sesión de aprendizaje y las competencias de la calidad de la didáctica.
Estructura y gestión del sistema educativo	3	-Base normativa de gestión educativa
	4	-Sistema educativo del Perú. Organización, etapas, Niveles y modalidades. - Gestión educativa compromisos de gestión, rol del docente, ciclo de desarrollo. Primera evaluación Parcial
Diseño Curricular	5	El currículo, concepción del currículo, aspectos y componentes: Sujeto, procesos y elementos del currículo
	6	-Organización del DCN, marco normativo EBR, principios, y teorías cognitivos- Temas transversales y planes de estudio
	7	-Rutas del aprendizaje: Concepción, elementos claves en la organización, competencias, capacidades, niveles de construcción.
Programación curricular Educación para el Trabajo	8	-Programación curricular EPT anual, enfoque y organización estructura de la programación EPT,
	9	- Competencias por ciclos. - Articulación del área en EBR - Estructura de las unidades didácticas y sesiones de aprendizajes.
Estrategias Metodológicas	10	-Métodos: Concepción, clasificación.
Procesos de enseñanza aprendizaje	11	-Estrategias, técnicas y actividades. -Organizador de conocimientos. Mapas conceptuales, diagrama de ciclos y radial-CIRESSIN, ficha de estudios de casos.- Medios materiales: Impresos, papelotes, equipos materiales.- SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL
	12	-Estrategia de enseñanza: Procesos Pedagógicos: Motivación
Los procesos pedagógicos En la sesión de aprendizaj	13	Recuperación de saberes previos, conflictos cognitivos, organización y sistematización de aprendizajes, aplicación de lo aprendido, meta cognición, estrategias de aprendizaje: Procesos cognitivos, recepción de la información, Observación selectiva.

Evaluación del proceso de enseñanza- aprendizaje	14	-Evaluación: Concepción, clasificación, características criterios de evaluación, indicadores y técnicas.-Instrumentos de evaluación: Taxonomía de Bloom y Lorín Anderson: Niveles, capacidades y habilidades-Taxonomía Motora de Elizabeth Simpson, la Taxonomía del dominio afectivo de David Krathwoh, pruebas escritas, ficha de cotejo
	15	
	16	
	17	Evaluación Final

VIII.- FUENTES DE INFORMACIÓN:

- a) Alfaro M. (2007) planificación del aprendizaje y la enseñanza- Universidad Pedagógica Libertador= Caracas
- b) Carrillo T. (2005) Didaskao: de la didáctica general a la didáctica específica. Material Mimeografiado de trabajo para el estudiante.
- c) Díaz Barriga, F. y Hernández. Estrategias docentes, para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: McGraw-Hill.
- d) Flores R. (2005) pedagogía del conocimiento. México: McGraw-Hill.
- e) Flores R. (2005) Evaluación, pedagogía y cognición: México: McGraw-Hill.
- f) Flores R. (2007) Hacia una pedagogía de conocimiento: México; McGraw-Hill.
- g) Heredia A.(2004) curso de didáctica general. España: prensa Universitaria de Zaragoza.
- h) Monereo, C. (1993) Profesores y alumnos estratégicos. Madrid: pascal.
- i) Sarramona, J. (2000) Teoría de la educación. Barcelona, Ariel.
- j) Serrano, M. (1999) El proceso de enseñanza aprendizaje. Mérida Universidad de los Andes
- k) Suárez, D. (2004) La educación: Teorías educativas, estrategias de enseñanza aprendizaje. Trillas, México.
- l) Villalobos, E. (2007) Didáctica integrativa y el proceso de aprendizaje. México: Trillas.

La cantuta, abril 2019

Dr. Orestes Niño Pizarro
Docente



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION
"Enrique Guzmán y Valle"
"Alma Mater del Magisterio Nacional"

FACULTAD DE TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO ACADEMICO DE METALMECANICA

SYLLABUS

I.- DATOS GENERALES:

1.1. Asignatura	: ESTATICA
1.2. Código	: TCSI0764
1.3. Área Curricular	: Formación Especializada
1.4. Créditos	: 02
1.5. N° de Hrs. Semanales	: (T = 01; P = 02)
1.6. Especialidad	: Construcciones Metálicas
1.7. Semestre Académico	: 2019 - I
1.8. Ciclo de Estudios	: VII
1.9. Promoción y Sección	: 2016 – K5
1.10. Régimen	: Regular
1.11. Duración	: 17 semanas
1.12. Horario de Clases	: J: 4ta, a 6ta.
1.13. Profesor	: Miguel Zavala Veliz -zavave_10@outlook.es

II.- SUMILLA.

Constituye un conjunto de experiencias, base para afrontar con éxito el Curso de análisis de estructuras soldadas; trata aspectos de la estática, es decir, sobre los efectos externos de una fuerza que actúa sobre un cuerpo, Así: plano y equilibrio de fuerza en el espacio. Equilibrio en dos Dimensiones.

III. OBJETIVOS.

3.1 General:

3.1.1 Adquirir conocimientos teóricos y prácticos necesarios para conocer los aspectos de la estática, es decir sobre los efectos externos de una fuerza que actúa sobre un cuerpo, así: plano y equilibrio de fuerza en el espacio.

3.2 Específicos:

3.2.1 Aplicar los conocimientos teóricos y prácticos con las Magnitudes Físicas; vectores; Estática, Centro de Gravedad.

3.2.2 Aplica conocimientos de las leyes, formulas y conceptos más importantes de la Física General.

IV. ESTRATEGIAS METODOLOGIAS.

- 4.1 Por la forma de razonamiento: inductivo-deductivo. Práctica.
4.2 Por la actividad del estudiante: Método Activo: proyectos y dinámica de Grupo.
4.3 Por la actividad del docente: Método de la lección: exposición verbal y Escrita.

V. REQUISITO DE APROBACION.

- 5.1 Se tomarán tres exámenes teórico-práctico: E1, E2, E3.
5.2 Se considera trabajos individuales que se deja de una clase a otra (P).
5.3 El promedio final es: $PF = (E1 + E2 + E3 + P) / 4$.
5.4 Se tomará un examen de subsanación a partir de 08.
5.5 70% de asistencia.

VI.- CONTENIDOS TEMATICOS:

UNIDADES	SEMANAS	CONTENIDOS
I	1ª.	FUNDAMENTO PRELIMINARES Introducción al curso, presentación de la asignatura, asignación de los proyectos. Sistema de evaluación.
	2ª.	MAGNITUDES FISICAS Clasificación de las Magnitudes Físicas; Sistemas de Unidades, Notación Exponencial, Análisis Dimensional. Problemas de aplicación.
	3ª. 4ª.	VECTORES Tipos de Vectores; Producto de un Vector por un Escalar; Adición de Vectores; Sustracción de Vectores; Componentes de un Vector; Vector Unitario; Leyes del Algebra Vectorial; Producto Escalar y Vectorial. Problemas de aplicación..
II	5ª. 6ª.	ESTATICA I Fuerza; Primera Ley de Newton; Tercera Ley de Newton; Primera condición de Equilibrio; Diagrama de cuerpo libre (D.C.L.).
	7ª. 8ª.	ESTATICA II .Poleas fijas y Móviles; Articulaciones; Fuerza de Comprensión; Fuerza Estática, Superficies Lisas; Superficies Ásperas o rugosa. Problemas de Aplicación.
9na.		PRIMER EXAMEN ESCRITO

III	10ma.	FUERZA POR ROZAMIENTO Rozamiento Estático (Fs.) Rozamiento Cinético (Fk.) Problemas de aplicación.
	11va.	RESULTANTE DE DOS VECTORES NO PARALELOS Problemas de Aplicación.
	12va.	SEGUNDO EXAMEN ESCRITO
	13va.	VECTOR UNITARIO Representación Cartesiana Suma y Resta; Producto Escalar; Producto Vectorial; Problemas de Aplicación.
IV	14va. 15va.	MOMENTO DE UNA FUERZA O TORQUE E n una Articulación; En un Plano. Problemas de Aplicación.
	16va.	EQUILIBRIO Y FUERZA EN UN PLANO Problemas de Aplicación.
	17va.	EXAMEN ESCRITO FINAL

VIII. BIBLIOGRAFIA.

TARAZONA T." (2015) "Análisis Vectorial" Editorial cuscan UNI.

JORGE MENDOZA J. (2010) "FISICA GENERAL" Impreso en Lima –Perú,
DISTRIBUCIÓN; Telefax: 522-3161

SILVA D. (2015) "FISICA, Teoría y 800 problemas resueltos y explicados" Derechos Reservados REG. CIP.N.-40137 LIMA –PERÚ.

Ciudad Universitaria, Abril del 2019.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
"Enrique Guzmán y Valle"



FACULTAD TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO: METAL MECÁNICA

(SÍLABO)

I. DATOS GENERALES

I.1. ASIGNATURA	: Informática Aplicada a la Especialidad
I.2. CÓDIGO	: TCSIO326
I.3. ÁREA CURRICULAR	: Formación Especializada
I.4. CRÉDITOS	: 3 (Cr.)
I.5. N° DE HRS. SEMANALES	: 4 Hrs (2 T- 2 P)
I.6. ESPECIALIDAD	: Construcciones Metálicas
I.7. CICLO ACADÉMICO	: 2019-I
I.8. CICLO DE ESTUDIOS	: III CICLO
I.9. PROMOCIÓN Y SECCION	: 2018 - K5
I.10. RÉGIMEN	: REGULAR
I.11. DURACION	: Inicio: 02/04/19. Finaliza 23/8/19.
I.12. HORARIO DE CLASES	: Martes de 2:00 a 5:20 p.m.
I.13. PROFESOR	: Dr. COCHACHI QUISPE, Angel.
I.14. CORREO ELECTRÓNICO	: angelcochachiq@hotmail.com
I.15. DIRECTOR DE DEPARTAMENTO	: Mg. ANGEL TELLO CONDE

II. SUMILLA.

La asignatura está orientado a dotar al futuro docente de las herramientas útiles y necesarias, que brindan los programas Excel y PowerPoint, al permitir elaborar trabajos como: Nóminas de alumnos, registros de acción docente, elaboración de las actas promocionales de evaluación, hojas de costos y presupuestos de proyectos elaborados en la especialidad. La preparación y aplicación práctica de diapositivas en exposiciones mostrando electrónicamente sus presentaciones audiovisuales..

III. OBJETIVOS:

3.1 **Objetivo General:**

Al finalizar el semestre académico el estudiante será capaz de: Aplicar los fundamentos teóricos de los Programas Microsoft Excel y PowerPoint., dado el marco teórico y prácticas necesarias. Utilizar en forma eficiente la Hoja de Cálculo Microsoft Excel y el Software de exposiciones y presentaciones audiovisuales, desarrollando un conjunto de prácticas de laboratorio diseñadas para este fin.

3.2 **Objetivos Específicos:**

- 3.2.1 Describir el entorno de trabajo en Microsoft Excel
- 3.2.2 Crear, recuperar y editar una Hoja de Cálculo
- 3.2.3 Dar Formato a una Hoja de Cálculo
- 3.2.4 Crear objetos gráficos
- 3.2.5 Crear y utilizar fórmulas
- 3.2.6 Introducir fórmulas con el asistente para funciones
- 3.2.7 Iniciar PowerPoint desde el botón inicio
- 3.2.8 Trabajar con el texto de la diapositiva
- 3.2.9 Ajustar el diseño, orden y apariencia de las diapositivas
- 3.2.10 Agregar tablas, gráficos y diagramas
- 3.2.11 Mejorar las diapositivas con gráficos
- 3.2.12 Mostrar electrónicamente una presentación.

IV. CONTENIDOS TEMÁTICOS:

UNIDADES	SEM	CONTENIDOS
I. Introducción al curso:	1era	Introducción/ Presentación de la asignatura / Comentarios al Sílabo/ Requisitos de aprobación. Introducción a Microsoft Excel For Windows. / Qué hace una hoja de cálculo/ Inicio de Excel/ Descripción de la pantalla/ Cómo salir de Excel/ Cómo instalar las Barras/ creación de una serie- tipos de series. Desarrolla la guía de laboratorio N° 1 "Listado de materiales. a todo costo"
II. Creación, recuperación y edición de una hoja de cálculo	2da	Cómo crear un libro de trabajo/ Introducción de datos en una hoja de cálculo/ Edición y almacenamiento de datos/ Trabajar con Rangos/ Insertar y ocultar. Desarrolla la guía de laboratorio N° 2 "Listado de alumnos"
III. Dar formato a una hoja de cálculo	3era	Formato de los datos de una Hoja de Cálculo/ Alineación de datos/ Formato de datos con números/ Tipos y tamaños de letras/ Bordes y sombreados a color/ Copiar formatos: formato condicional, dar formato como tabla, estilos de celda. Da formato a hojas de laboratorio 1 y 2 Desarrolla la guía de laboratorio N° 3 "Registro de asistencia"
IV Objetos gráficos (formas) y formato	4ta Y 5ta	La ficha insertar, grupo ilustraciones, formas /Agregar texto dentro de los dibujos/ Estilos de forma/ Contorno de forma/ Efectos de formas/ Relleno de texto/ Texto vertical en una celda y en múltiples celdas/ cuadro de texto y su estudio/ Selección de objetos gráficos/Cómo mover y copiar un objeto. Desarrolla la guía de laboratorio N° 4 "Registro de acción docente"
V. Crear y utilizar fórmulas	6ta Y 7ma	Introducción/ Barra de fórmulas/Sintaxis de la fórmula/ Operadores: Aritméticos, de comparación, de textos, de referencia-algunos errores que generan las fórmulas/ El botón autosuma/ Sugerencias al trabajar con fórmulas/ Referencias de celda: Referencia a una celda, a celda relativa, de celda absoluta/ El botón autosuma. Desarrolla la guía de laboratorio N° 5 "Hoja de presupuesto"
VI Introducción de fórmulas con el asistente	8va	Asistente para funciones/ Los estadígrafos en Excel: Medidas de tendencia central-La mediana/ La moda/ Otras funciones estadísticas: Contar.si, Min, Max, Sumar.si. Desarrolla la guía de laboratorio N° 6. El uso de las funciones.
	9na	EVALUACIÓN PARCIAL
VII Iniciar Power-Point desde el botón inicio	10ma	Introducción / 1era forma de dar Inicio de programa / 2da forma de iniciar el programa / Abrir, moverse en una presentación y cerrarla / Mostrar diferentes vistas de una presentación. Utiliza el ayudante de Office/Explora la ficha contenido/Utiliza la ficha índice.
VIII Trabajar con el texto de la diapositiva.	11ava	Introducir y Editar texto/ Agregar y manipular cuadros de texto/ Modificar la fuente predeterminada para los cuadros de texto / Corregir y dar tamaño al texto mientras se escribe/ Revisión ortográfica de la presentación Buscar y reemplazar texto y fuentes / Modificar el tamaño, alineación, interlineado y apariencia del texto
IX. Ajustar el diseño, orden y a -pariencia de las diapositivas.	12ava	Modificar el diseño de una diapositiva / Reorganizar las diapositivas de una presentación / Aplicar un tema / Cambiar por un esquema de color diferente / Modificar las fuentes y efectos de un tema / Utilizar colores que no forman parte del esquema/ Agregar colorido o textura al fondo de una diapositiva
XI. Mejorar las diapositivas con gráficos	14ava Y 15va	Introducción/ Insertar y modificar imágenes prediseñadas/ Utilizar la galería multimedia/ Insertar y modificar imágenes/ Crear un álbum de fotos/ Dibujar, modificar y conectar formas/ Insertar y modificar texto artístico con estilo.
XII Mostrar electrónicamente una presentación	16ava	Adaptar una presentación a diferentes audiencias/ Preparar las notas del orador y los documentos/ Preparar una presentación para viajar/ Mostrar una presentación.
	17ava	EVALUACION FINAL

V. METODOLOGÍA:

- 5.1 MÉTODOS : Inductivo–deductivo, analítico y sintético, activo.
- 5.2 PROCEDIMIENTOS : Observación, experimentación, comparación, generalización, demostración, experimentación, aplicación
- 5.3 TÉCNICAS : Estudio dirigido, discurso didáctico, interrogatorio, trabajo en grupo, trabajo en equipo, lluvia de ideas.

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS:

- 6.1 Del docente: Separatas; láminas, televisor Smart Tv, instrumentos de evaluación, etc.
- 6.2 De los estudiantes: Infraestructura, bibliografía.

VII EVALUACIÓN Y REQUISITOS DE APROBACIÓN:

- 7.1 Dos exámenes escritos parciales (40%)
- 7.2 Presentación de trabajos prácticos. (30%)
- 7.3 Presentación de trabajos de investigación y su exposición.(30%)

Nota: El 30% de inasistencia a las clases imposibilita la aprobación de la asignatura.

VIII REFERENCIA BIBLIOGRAFICA:

- 8.1 ABACO. Microsoft Excel XP (2008). Instituto Superior Particular. Lima-Perú.
- 8.2 Cox, J., Lambert, J. & Frye, C. (2011). Microsoft Office 2010 paso a paso. Madrid: Anaya Multimedia
- 8.3 Cox, J., Lambert, J. (2011). Microsoft PowerPoint 2010 paso a paso. Madrid: Anaya Multimedia
- 8.4 El Comercio (2008) Curso Integral de Computación. Nivel II Todo PC. Lima Perú: Área de Publicaciones y Multimedia de Empresa Editora. El comercio.
- 8.5 Gris, M. (2016). Microsoft PowerPoint : Domine las funciones avanzadas. Barcelona:
- 8.6 Ricaldi, J. (2019). Microsoft Office 2016. Lima: Delta.
- 8.7 Ricaldi, J. (2019). Microsoft Excel 2016 2016. Lima: Delta.
- 8.8 Ricaldi, J. (2019). Microsoft PowerPoint 2016 2016. Lima: Delta.
- 8.9 TIZNADO, M. (2000). Internet: Colombia: McGraw-Hill Interamericana S.A.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION
"Enrique Guzmán y Valle"
"Alma Mater del Magisterio Nacional"

FACULTAD DE TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE METALMECÁNICA

SÍLABO

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Asignatura : **Matemática Aplicada**
- 1.2. Área Curricular : Formación Especializada
- 1.3. Código : TCSI0762
- 1.4. Créditos : 02
- 1.5. N° de Horas semanales: 03, T= 01 P= 02
- 1.6. Especialidad : Construcciones Metálicas
- 1.7. Periodo lectivo : 2019 – I
- 1.8. Ciclo de Estudios : VII
- 1.9. Promoción y Sección : 2016 - K5
- 1.10. Régimen : Regular.
- 1.11. Duración : 17 Semanas.
- 1.12. Horario de clases : Martes 2.50 a 5.20 horas.
- 1.13. Profesor : Dr. Pedro Alfonso VALLEJO QUISPE
pvallejoq@yahoo.es
- 1.14. Director de Departamento : Dr. Ángel TELLO CONDE.

II. SUMILLA:

La asignatura comprende el estudio teórico-práctico de capacidades de efectuar mediciones con las magnitudes físicas: fundamentales y derivadas aplicados en estructuras metálicas

III. OBJETIVOS.

3.1 General:

- 3.1.1 Adquirir conocimientos teóricos y prácticos para realizar mediciones con las magnitudes físicas aplicados en construcciones metálicas.

3.2 Específicos:

- 3.2.1 Realizar mediciones con las magnitudes fundamentales en construcciones metálicas
- 3.2.2. Realizar mediciones con las magnitudes físicas derivadas de capacidades y peso en estructuras metálicas.
- 3.2.3 Efectuar mediciones eléctricas y consumo de corriente electrizaras.

IV. CONTENIDOS TEMÁTICOS.

UNIDADES	SEMANAS	CONTENIDOS
I Magnitudes físicas	De:	- Descripción general de magnitudes físicas , clasificación y unidades de medida
	1ra.	-Mediciones de longitudes lineales: Mediciones en sistema métrico e inglés, conversiones. Metrado de perfiles comerciales en estructuras livianas
	A	-Mediciones de longitud en circunferencias y figuras geométricas: Aplicaciones en estructuras metálicas y cálculo del metrado de perfiles.,
	4ta.	-Medición de longitud arco: Procedimientos, aplicaciones en estructuras metálicas y metrado de materiales.
	5ta	1º examen escrito parcial
II Aplicación de magnitudes derivadas	De:	Mediciones con magnitudes derivadas: -Mediciones de superficie, unidad de medida, procedimientos de mediciones y aplicaciones en estructuras metálicas.
	6ta	-Mediciones de volumen: unidad de medida, procedimientos de mediciones de capacidad en estructuras metálicas.
	A	-Mediciones de peso de materiales en estructuras metálicas. Procedimientos y resolución de problemas en estructuras metálicas.
	11va.	-Mediciones de ángulos, unidad de medida y procesos de cálculo.
	12 ava	2do. examen escrito parcial
III Mediciones eléctricas	13va.	- Mediciones de corriente eléctrica: Magnitudes eléctricas, tensión, amperaje, potencia, resistencia e instrumentos de medición-
	14va.	Circuitos eléctricos: clases de circuitos, tensión eléctrica,
	15va	amperaje y sus unidades de medida
	16va	Calculo de potencia eléctrica: unidad de medida, mediciones de consumo de corriente eléctrica, costos de consumo.
	17va.	EXAMEN ESCRITO FINAL

V. METODOLOGÍA.

6.1 Métodos: Inductivo, deductivo, activo, individual, proyecto

6.2 Procedimientos. Explicación, descripción, demostración, experimentación, dinámica grupal.

6.3 Técnicas: Exposición, diálogo, discusión., estudio de casos..

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS.

7.1. Del docente:

Multimedia, laptop, pizarra acrílica, manuales, folletos, calculadora

7.2 Del alumno:

Guías de práctica, separata del curso, copia de presentaciones, calculadora,

VII.EVALUACIÓN.

7.1 Técnicas cuantitativas y cualitativas: Se calificará de cero hasta veinte de nota y cualitativamente muy bueno, bueno regular y deficiente.

7.2 Instrumentos cuantitativos y cualitativos. Se utilizará registro auxiliar y acta de evaluación y se empleará registro de participación en cada clase, y en las actividades programadas

7.3 Modalidades de evaluación participativa: Se evaluará mediante el registro de participación de cada alumno durante el ciclo académico.

7.4. Tres exámenes escritos y una final

7.5. Informes escritos y orales Se evaluará los informes escritos de las asignaciones y sustentación.

7.6. Investigación: informe y su exposición. Comprenderá la presentación de trabajo de investigación de un tema asignado a cada alumno.

NOTA: el 30% de inasistencia imposibilita la aprobación de la asignatura

IX.. FUENTES DE INFORMACIÓN.

- a) Catalano, A.(2005). Manual de competencias básicas de matemáticas, aplicadas en área de mecánica, Primera Edición, Buenos Aires, Banco Interamericano de Desarrollo
- b) DARIO WILLS, NELSON LONDOÑO, RAUL GOMEZ. (2005) " Matemática moderna estructurada" Editorial norma Bogotá Colombia.
- c) MARY P. DOLCIANI, SIMON L. BERMAN, JULIUS FREILICH," (1971). Algebra moderna" Publicaciones cultural S.A. México
- d) M. DELMAR(1990). "Matemáticas para el taller" Editorial Fournier,S.A. Arquitectura Copilco- Universidad, México
- e) WELTON ROGERS (1990) "Matemáticas para el taller" Publicación cultural S.A México.

La Cantuta, Abril 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
"Enrique Guzmán y Valle"



FACULTAD :TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO : METALMECÁNICA y DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES

(SÍLABO)

I. DATOS GENERALES

- I.1. ASIGNATURA : Práctica Docente Administrativa
I.2. CÓDIGO : ACPP0965
I.3. ÁREA CURRICULAR : Formación Especializada
I.4. CRÉDITOS : 3 (Cr.)
I.5. N° DE HRS. SEMANALES : 10 Hrs (10 P)
I.6. ESPECIALIDAD : Diseño Arquitectónico Industrial
I.7. SEMESTRE ACADÉMICO : 2019-I
I.8. CICLO DE ESTUDIOS : IX CICLO
I.9. PROMOCIÓN Y SECCION : 2015 – K8
I.10. RÉGIMEN : REGULAR
I.11. DURACIÓN : Inicio 5/04/19, finaliza 26/7/2019
I.12. HORARIO DE CLASES : Viernes de 8:00 a.m. a 4:30 p.m.
I.13. PROFESORES : Dr.. COCHACHI QUISPE, Angel
CORREO ELECTRÓNICO : angelcochachi@hotmail.com
: Mg. FUERTES MEZA, Raúl
CORREO ELECTRÓNICO : fuertesraul@hotmail.com
I.14. DIRECTORES DE DEPARTAMENTO ACADÉMICO:
: Mg. Angel Ricardo TELLO CONDE
: Mg. Alejandro FLORES LIMA

II. SUMILLA.

La práctica Pre profesional Administrativa, constituye: un conjunto de conocimientos que incluye la elaboración y manejo de la documentación técnica y administrativa de las instancias del sistema educativo, la organización y administración de las instituciones y programas educativos así como los tipos de oficinas y dependencias u órganos intermedios del Ministerio de Educación, con la finalidad de visualizar su problemática en forma integral e investigar, planificar y proponer alternativas de solución

III. OBJETIVOS:

3.1 Objetivo General:

Desarrollar la capacidad del futuro docente para formular y efectuar investigaciones referidas a la Administración de una Institución Educativa u órgano intermedio del Ministerio de Educación.

3.2 Objetivos Específicos:

- 3.2.1 Adquirir experiencia en el trámite documentario de una institución educativa.
- 3.2.2 Lograr familiarizarse con los instrumentos de gestión de una institución educativa.
- 3.2.3 Identificar el tipo de estructura de una institución educativa
- 3.2.4 Conocer la legislación educativa.

IV. CONTENIDOS TEMÁTICOS:

UNIDADES	SEM	CONTENIDOS
I. Introducción al curso:	1era	Introducción/ Presentación de la asignatura / Comentarios al Sílabo/ Requisitos de aprobación /Práctica de valores / Selección de I.E. para la realización de la práctica.
II Legislación Educacional	2da	Administración- Concepto / Administración educativa-concepto/ Principios y funciones de la administración educativa. La estructura del sistema educativo y los planes de estudio (Ley N° 23384 y Ley N° 28044)
	3era	"Orientaciones para el desarrollo del año escolar 2019 en I.E. y programas educativos de la Educación Básica" (Res. Ministerial N° 712-2018)
	4ta	Ley que regula la participación de las asociaciones de padres de familia (Ley N° 28628 – MINEDU)
III. La práctica	5ta	Práctica administrativa en la I.E. seleccionada
	6ta	Colaborar en la tarea de funcionamiento del centro de la práctica
	7ma	Emplear los diversos sistemas de control, empleados en la I.E. de la práctica
	8va	Tarjeteros / Ficheros / Reloj/ Firmas en partes de asistencia / Control digital
	9na	EXAMEN PARCIAL (Primer informe de la labor realizada en la práctica)
IV. Gestión Institucional	10ama	El Proyecto Educativo Institucional (PEI)
	11ava	El Plan Anual de Trabajo (PAT)
	12ava	El Reglamento Interno
	13ava	La Estructura orgánica de la institución
V. Gestión de los recursos: humanos, materiales y documentales	14ava	Normas para la elaboración del cuadro de horas 2019 (Res. Ministerial N° 28628-MINEDU)
	15ava	Nóminas de Matrícula y. Actas de Evaluación / Traslados de Matrícula
	16ava	Documentos en la función administrativa: Memorando / solicitudes / citasiones / oficios / actas / memorial / informe / resolución / denuncia / constancia / otros.
	17ava	EVALUACION FINAL

V. METODOLOGÍA:

- 5.1 MÉTODOS : Inductivo–deductivo, analítico y sintético, activo.
- 5.2 PROCEDIMIENTOS : Observación, experimentación, comparación, generalización

- demostración, aplicación.
- 5.3 TÉCNICAS : Estudio dirigido, discurso didáctico, interrogatorio, trabajo en grupo, Trabajo en equipo, lluvia de ideas.

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS:

- 6.1 Del docente: Separatas; láminas, televisor, instrumentos de evaluación, etc.
6.2 De los estudiantes: Infraestructura, bibliografía.

VII EVALUACIÓN Y REQUISITOS DE APROBACIÓN:

- 7.1 Dos exámenes escritos parciales (40%)
7.2 Presentación de trabajos prácticos. (30%)
7.3 Presentación de informes de las prácticas (30%)

Nota: El 30% de inasistencia a las clases imposibilita la aprobación de la asignatura.

VIII BIBLIOGRAFÍA:

- 8.1 Administración-concepto. Consultado el 24 de marzo de 2019 de <https://www.significados.com/administración/>
- 8.2 Avarado, O. (s.f.) Administración de la Educación. Edit. Supergráfica. Lima.
- 8.3 Joshua, C.(2014). Concepto, principios y funciones de la administración educativa. Consultado el 24 de marzo de 2019, de https://prezi.com/e5wh68_6jlxr/concepto-principios-y-funciones-de-la-administracion-educat/
- 8.4 Instituto Peruano de Evaluación, Acreditación y _Certificación de la Calidad de la E.B.(2014). ¡Qué y cómo evaluamos la gestión de la institución educativa?.(2da. Ed.).Lima: IPEBA 2014
- 8.5 Ministerio de Educación (1982) Ley General de Educación N°32284
- 8.6 Ministerio de Educación (2003) Nueva Ley de Educación N° 28044
- 8.7 Ministerio de Educación (2005). Ley que regula la participación de las asociaciones de padres de familia en las instituciones educativas públicas. LEY N° 28628- MINEDU..
- 8.8 Ministerio de Educación (2012). Aprueba el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) y el Cuadro para Asignación de Personal (CAP), del Ministerio de Educación. Decreto supremo N° 006-2012-ED
- 8.9 Ministerio de Educación (2018). "Disposiciones para las instituciones educativas públicas del nivel secundario de la Educación Básica Regular que brindan formación técnica". Resolución Ministerial N° 667-2018-MINEDU.
- 8.10 Ministerio de Educación (2018). "Orientaciones para el desarrollo del año escolar 2019 en instituciones educativas y programas educativos d la Educación Básica". Resolución Ministerial N° 712-2018-MINEDU.
- 8.11 Ministerio de Educación (2018). "Normas para la Elaboración y Aprobación del Cuadro de Distribución de Horas Pedagógicas en las Instituciones Educativas Públicas del nivel de Educación Secundaria de Educación Básica Regular, y del Ciclo Avanzado de Educación Básica Alternativa para el periodo lectivo 2019". Resolución Ministerial N° 647-2018-MINEDU.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

“Alma Máter del Magisterio Nacional”



“AÑO de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

FACULTAD DE TECNOLOGÍA DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE METALMECANICA

SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1. Asignatura	:	Práctica Docente de Observación análisis y planeamiento.
1.2. Especialidad	:	Construcciones Metálicas
1.3. Llave	:	5062
1.4. Código	:	ACAC0539
1.5. Créditos	:	03 Créditos
1.6. Horas	:	7 horas semanales
1.7. Semestre Académico	:	2019
1.8- Ciclo de Estudios	:	2019-1
1.9. Promoción	:	2017
1.10. Año / Secciones	:	V- k5
1.11. Docente	:	Dr. Orestes Niño Pizarro- oninop@hotmail.com - 955443447
1.12- Régimen	:	Regular
1.13- Duración	:	17 semanas
1.14- Jefe Dpto. Académico	:	Mg. Ángel Ricardo Tello Conde

II. SUMILLA.

La Práctica pre profesional de Observación, análisis y planeamiento es el inicio de la práctica docente, que permite al futuro docente de COMET. Conocer de cerca la misión pedagógica del maestro, con la finalidad de ponerlo en contacto progresivo con la realidad educativa.

El desarrollo de la P.D.P de Observación análisis y planeamiento brinda al futuro profesional la oportunidad de comprobar experimentalmente el quehacer educativo mediante técnicas de la observación y sistemática en el aula en la Institución Educativa, a fin de aplicar sus conocimientos Técnicos pedagógicos para la planificación y preparación de programas curriculares y sesiones de aprendizaje de la especialidad, en diferentes niveles del Sistema Educativo Peruano.

Asimismo el futuro docente, realizará un diagnostico de la realidad del Centro Educativo, en un área que detecta debilidad, con posibles problemas, para su análisis y proponer alternativas de solución.

III. OBJETIVOS:

3.1. Generales:

- 3.1.1. Aplicar correctamente los métodos y las técnicas de diagnóstico del proceso de enseñanza aprendizaje en Educación técnica
- 3.1.2. Analizar y elaborar la diversificación curricular, programas curriculares (anual, trimestral, bimestral) y temático aplicando criterios técnico pedagógico de acuerdo a cada realidad educativa.
- 3.1.3. Elaborar y organizar instrumentos de evaluación y material educativo para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje.

3.2. Específicos:

- 3.2.1. Aplicar eficazmente, la metodología de la educación técnica en la planificación de programas curriculares, de unidades didácticas y planes de lección, hojas operativas o practica para las sesiones de aprendizaje, haciendo uso de estrategias de enseñanza y de aprendizaje
- 3.2.2. Promover y fomentar el pensamiento crítico y la creatividad en la toma de decisiones en la solución de problemas para las acciones académicas a desarrollarse.
- 3.2.3. Elaborar criterios e indicadores de evaluación utilizando los instrumentos adecuados.

IV. APOORTE DE LA ASIGNATURA AL PERFIL PROFESIONAL

Es importante porque va a permitir desarrollar actividades iniciales para dar un buen comienzo al desarrollo profesional y en consecuencia va a prepararlo en su conocimiento y aplicación tanto de los conocimientos, aplicaciones, normatividad, proceso de enseñanza aprendizaje

V. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	CRONOGRAMA										
			1y 2	3 y 4	5 y 6	7 y 8							
<p>1era y 2da UNIDAD</p> <p>1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Fundamento general de la práctica preprofesional y el proceso de enseñanza-aprendizaje Diagnóstico situacional de las instituciones educativas y entrevista con las autoridades El diagnóstico educativo como primer nivel de planificación Diagnóstico situacional del aula taller de construcciones metálicas y entrevista con los docentes. Variantes y modalidades de la educación técnica. Diagnóstico del desarrollo integral de los alumnos. Instituciones educativas que ofrecen capacitación y formación en educación para el trabajo y/o auxiliares técnicos. Diagnóstico y perfil docente. <p>2. PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE</p> <ul style="list-style-type: none"> La planificación curricular. Concepto, importancia, características, niveles y diseños La enseñanza aprendizaje en la educación técnica 	<ul style="list-style-type: none"> Fundamentos generales de las prácticas pre profesionales. Diagnósticos integrales: <ul style="list-style-type: none"> Estudiantes Directivos Padres de familia Diagnósticos situacionales: <ul style="list-style-type: none"> Instituciones Educativas CETPROS CEBAS EBR ISTP Documentos normativos de la educación secundaria Manejo de una diversificación y programación curricular por nivel y modalidad. Manejo de Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje Técnicas y procedimientos para el proceso de enseñanza _ aprendizaje. Medios y materiales educativos. 	<ul style="list-style-type: none"> Participa en grupo. Manifiesta interés en el proceso de diagnóstico planificación del proceso de Enseñanza _ aprendizaje. Muestra interés y responsabilidad en la elaboración y ejecución de los diversos diagnósticos integrales efectuados a las instituciones y estudiantes. Elabora perfiles educativos de acuerdo a su necesidad del entorno y educativa de su nivel y/o área educativa, tecnológica Valora el proceso de aprendizaje de los alumnos. Asumen responsabilidad en la diversificación y planificación del desarrollo curricular. Valora el uso de los medios y materiales educativos 	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<p>3era y 4ta UNIDAD</p> <p>3.- PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN CURRICULAR</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconoce e identifica la programación a corto y largo plazo. -Reconoce analiza y Diseña el cartel de secuencias, contenidos. -Planifica y organiza los contenidos. -Desarrolla sesiones de aprendizaje. -Reconoce y Utiliza estrategias de aprendizaje. -Discrimina y Diseña materiales educativos. -Reconoce y Selecciona medios y materiales educativos. - Utiliza medios y materiales educativos 	<ul style="list-style-type: none"> Los documentos técnico pedagógicos del docente Programación curricular por nivel y modalidad. Unidades didácticas. Cartel de secuencias Sesiones de aprendizaje. Instrumentos de planificación de sesiones de aprendizaje. Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje Técnicas y procedimientos de enseñanza _ 	<ul style="list-style-type: none"> Participa en grupo. Manifiesta interés en el proceso de planificación del proceso de enseñanza _ aprendizaje. Muestra interés y responsabilidad en la elaboración y ejecución de la sesión de aprendizaje. Valora el proceso de 	9 y 10	11 y 12	13 y 14	15 y 16							

<p>4.- DESARROLLO CURRICULAR</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desarrolla procesos de aprendizaje significativo en el aula y en el taller. -Analiza experiencias de aprendizaje -Identifica ritmos de aprendizaje. -Identifica , reconoce y realiza la planificación de proyectos educativos de aprendizaje, de producción e innovación 	<p>aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medios y materiales educativos. • Proyectos educativos y tecnológicos • Procesos de enseñanza y aprendizaje. • Ritmos de aprendizaje • Inteligencia emocional y múltiple. 	<p>aprendizaje de los alumnos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asumen responsabilidad en la planificación del desarrollo curricular. • Valora el uso de los medios y materiales educativos • Asume compromisos con la Institución Educativa. • Demuestra responsabilidad. • Promueve la creatividad • Muestra iniciativa. 				
<p>5TA UNIDAD</p> <p>5.- EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identifica las capacidades. -Reconoce y empieza a formular indicadores de evaluación. -Reconoce y empieza a Diseña instrumentos de evaluación. -Reconoce y Evalúa aprendizajes significativos. -Desarrolla actividades educativas a través de sesiones de aprendizaje del área .Realiza observaciones de las diversas sesiones de aprendizaje -Evalúa en función a los objetivos, competencias y capacidades -Reconoce, construye y aplica fichas de observación pedagógica 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidades específicas del área. • Técnicas De evaluación • Los instrumentos de evaluación. • Indicadores de evaluación • Los tipos de evaluación • Clase modelo • Fichas de observación • Presentación de carpeta pedagógica 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora la importancia de la evaluación. • Toma decisiones al analizar los instrumentos de evaluación de los alumnos. • Asume una actitud crítica y autocrítica en el y para el desarrollo de la práctica. 				

VI. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

6.1.- Métodos:

6.1.1.-Método Inductivo y Deductivo

6.1.2.-Método de Proyectos

6.1.3.-Método de Investigación

6.1.4.-Método de Seminario

6.2.- Procedimientos:

6.2.1.-Expositivo, dialogo, demostrativo e ilustrativo,

6.2.2. -Discusión, debate.

6.2.3.-Lecturas, análisis

6.2.4.-Visitas guiadas a instituciones educativas.

6.2.5.-Obtención de conclusiones

6.3.- Técnicas:

6.3.1.-Observación sistemática, situaciones orales, ejercicios prácticos y pruebas objetivas mediante la aplicación de los instrumentos Lluvia de ideas, dinámica grupal e individual. Juego de roles, matriz FODA, árbol de Problemas, árbol de objetivos, Ishikawa, mapa conceptual, mental, semántico

VII.- RECURSOS DIDÁCTICOS:

Separata, Plan de lección, Hojas de Práctica, Hoja de extensión, Afiches, láminas, textos, revistas.

Instrumentos de Evaluación: Ayuda Audiovisuales: Videos, CDs, retroproyectors, transparencias, accesorios y equipos multimedia.

Laboratorios equipados con maquinaria y herramientas en general, e instrumentos de medición, piezas mecánicas, Pcs: Equipo de protección personal.

Libros para el control de lectura y Visitas guiadas

VIII. EVALUACIÓN:

INDICADORES	INSTRUMENTOS	CAPACIDADES
Identifica las observaciones hechas de un diagnóstico y diferencia los tipos de diagnósticos.	•Fichas de diagnóstico •Lluvia e ideas, mapas mentales, FODA,	•Identifica
Elabora adecuadamente diversificaciones, programaciones curriculares a corto y largo plazo.	•Diversificación curricular •Lista de cotejo	•Elabora
Identifica y diferencia el enfoque pedagógico centrado en la enseñanza y el aprendizaje.	•Ficha de observación	•Identifica- Describe
Reconoce e identifica y desarrolla roles activos de participación en el proceso de aprendizaje.	•Ficha de observación	•Asume
Uso adecuado de los medios y materiales activos.	•Lista de cotejo	•Utiliza
Reconoce y Aplica correctamente las estrategias de aprendizaje y enseñanza adecuadas.	•Ficha de observación	•Utiliza
Organiza en forma pertinente los contenidos de los temas en las sesiones de aprendizaje.	•Diseño de sesión de aprendizaje	•Selecciona
Reconoce, analiza y elabora instrumentos de evaluación para las sesiones de aprendizaje.	•Instrumentos de evaluación	•Diseña
Muestra responsabilidad en la realización de actividades de su práctica pedagógica.	•Ficha de observación	•Asume
Propone sugerencias para mejorar el aprendizaje.	•Ficha de análisis de contenido	•Percibe, evalúa
Diferencia los estilos de aprendizaje de los alumnos.	•Ficha de observación	•Identifica

7.1. Asistencia a clase con buena presentación. No tener más del 10% de inasistencias. para la obtención del calificación mínimo de once (11) en la escala vigesimal.

7.2.- Presentación de la carpetas pedagógicas y los demás trabajos en las fechas indicadas

7.3.- Participación en el control, dirección de las clases modelos.

7.4.- Se llevara a cabo la evaluación en base a los sgtes parámetros:

Función: Integral sumativo. Temporalización: Inicó - proceso – salida

Agente: autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación

7.5.- Dentro de ello se revisará la adecuada planificación y programación del diagnóstico y del proceso de Enseñanza – aprendizaje

7.6.- Otro aspecto que es parte integrante de la evaluación por función las actividades co-curriculares (lecturas- material didáctico, etc) y de investigación.

X. BIBLIOGRAFÍA

TEXTUALES:

a. BIXIO, Celia. Contenidos Procedimentales. Editorial Homo Sapiens. Argentina .1997

b. CIDE : Hacia un Aprendizaje Significativo Lima- Perú. 1999

c. CLIFTON CHADWICK: Principios Básicos del Currículo. UNMSM. Facultad de Educación. Lima – Perú 1998

d. COCHACHI QUISPE, A: Nuevos Enfoques de la Didáctica de la Educación Técnica. Lima-Perú 1999.

e. COOL, César. Psicología Educativa. Barcelona- España 1997

f. DIAZ BARRIGA, Frida. Estrategias docentes para un Aprendizaje Significativo. Edit. Mc Graw Hill, México 1999.

- g. EDUCA .Promoviendo Aprendizajes Significativos. Lima-Perú. 1999
h. HIDALGO M. Menigno: Como Desarrollar una Clase. Lima .1999
i. Ministerio de Educación: Manual de Docentes de Educación Secundaria. Lima- Perú. 2000.
j. Ministerio de Educación: Diseño Curricular Básico para la educación Secundaria. Lima-Perú. 2004.
k. NOVACK .Aprendiendo a Aprender. Editorial Martínez Roca, Barcelona-España 1988
l. PEÑALOZA R. Walter .La Cantuta Una Experiencia en la Educación. Concytec, Lima-Perú. 1989

COMPLEMENTARIAS:

www.monografias.com

www.aulafácil.com

www.elrincondelvago.com

www.huascarán.gob.pe

www.minedu.pe

www.unmsm.edu.pe/archivos/glosario/indo.htm

Dr. Orestes NIÑO PIZARRO
Docente Universitario



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Máter del Magisterio Nacional"
FACULTAD DE TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE METALMECÁNICA
ESPECIALIDAD DE CONSTRUCCIONES METÁLICAS

SÍLABO

I.- DATOS GENERALES:

1.1.	Asignatura	: Proceso de Corte por Soldadura (Plasma)
1.2.	Código	: TCSI0978
1.3.	Área Curricular	: Formación Especializada
1.4.	Créditos	: 03
1.5.	Nº de Hrs. Semanales	: (T = 02; P 02)
1.6.	Especialidad	: Construcciones Metálicas
1.7.	Periodo Lectivo	: 2019 - I
1.8.	Ciclo de Estudios	: IX
1.9.	Promoción y Sección	: 2015 – K5
1.10.	Régimen	: Regular
1.11.	Duración	: 17 semanas
1.12.	Horario de Clases	: Lunes 1ra – 4ta
1.13.	Profesor	: QUISPE LLACTAHUAMÁN Sarita Melisa qsaritamelisa@gmail.com

II.- SUMILLA:

La asignatura comprende el desarrollo teórico práctico para el logro de competencias en la aplicación de los procesos de corte en los metales, utilizando equipos con gas, soldadura por arco con electrodos revestidos y con proceso plasma.

III.- OBJETIVOS:

3.1. Objetivo General:

Realizar procesos de corte por soldadura de los metales con equipos y máquinas de fuente térmica mediante el uso correcto de materiales y la aplicación de las normas de seguridad industrial para el logro de las competencias laborales.

3.2. Objetivos Específicos:

3.2.1 Describir los diferentes procesos de corte con energía térmica en los metales ferrosos y no ferrosos.

3.2.2 Utilizar adecuadamente los equipos, máquinas y dispositivos para la ejecución de los diferentes tipos de corte de los metales.

3.2.3 Aplicar las normas de seguridad y cuidado del medio ambiente.

IV.- METODOLOGÍA

4.1. Estrategias metodológicas:

- 4.1.1. Estrategias de ensayo
- 4.1.2. Estrategias de elaboración y organización.
- 4.1.3. Control de la comprensión.
- 4.1.4. Estrategias de apoyo o afectivo.

4.2. Métodos:

- 4.2.1. Observación
- 4.2.2. Demostración
- 4.2.3. Experimentación
- 4.2.4. Aplicación.

4.3. Técnicas

- 4.3.1. Lluvia de ideas.
- 4.3.2. Disertación.
- 4.3.3. Trabajo en equipo
- 4.3.4. Práctica dirigida.

V.- RECURSOS DIDÁCTICOS

5.1. Del Docente:

- 5.1.1. Pizarra, plumones y mota.
- 5.1.2. Laptop, Proyector multimedia o Tv.
- 5.1.3. Separatas, catálogos, textos.

5.2. De los Estudiantes:

- 5.2.1. Hoja de operaciones
- 5.2.2. Perfiles comerciales e industriales.
- 5.2.3. Equipo y herramientas de corte.
- 5.2.4. Separatas, catálogos, textos.

VI.- EVALUACIÓN

6.1. Conocimientos tecnológicos:

- ✓ Dos exámenes escritos parciales
- ✓ Trabajo de Investigación; presentación y sustentación del trabajo monográfico.

6.2. Práctica:

- ✓ Operaciones Básicas

6.3. Hábitos:

- ✓ El 30% de inasistencia a las clases imposibilita la aprobación de la asignatura.
- ✓ Responsabilidad, colaboración, puntualidad e higiene.

VII. CONTENIDOS TEMÁTICOS:

UNIDADES	SEMANAS	CONTENIDOS
I	1ª. Sem.	Fundamentos Preliminares: Introducción y presentación de la asignatura. Sistema de Evaluación.
	2ª. Sem.	Corte de los metales, objetivo del corte.
	3ª. Sem.	Procesos de corte de arco eléctrico: electrodos para biselar y cortar, procedimientos.
	4ª. Sem.	Proceso de corte aire- corriente eléctrica (ARCAIR) Seguridad Equipo, accesorios e instalación Práctica de taller.
II	5ª. Sem.	Aplicaciones y localización de fallas
	6ª. Sem.	Corte y biselado con el proceso Arcair.
	7ª. Sem.	Descripción de los procesos de corte con energía calorífica. Oxicorte. Corte manual y automático.
	8ª. Sem.	Equipos y accesorios: Sopletes de corte, boquillas, regulador, manómetro, mangueras, carretes. Práctica de taller.
9na semana EXAMEN ESCRITO PARCIAL		
III	10ma Sem.	Gases: Función, acetileno, propano. Medidas de seguridad y montaje del equipo.
	11va. Sem.	Procesos de ejecución y técnicas más comunes de oxicorte. Defectos de corte, ventajas y desventajas.
	12va Sem.	Proceso de corte por chorro de agua, procedimiento, ventajas y desventajas.
	13va. Sem.	Proceso de corte por láser, procedimiento, aplicaciones, ventajas y desventajas.
IV	14va Sem.	Descripción del proceso de corte con plasma. Ventajas y desventajas, aplicaciones.
	15va. Sem.	Fuentes de poder, accesorios, procesos de corte. Aplicación de normas de seguridad en el proceso de corte por arco plasma.
	16va Sem.	Práctica de taller.
17va semana EXAMEN ESCRITO FINAL		

VIII. BIBLIOGRAFÍA:

- ✓ Koellhoffer, L., Manz, A., Hornberger, E. (2013) *Manual de soldadura*. México, D.F.: Editorial Limusa.
- ✓ Marcos, C. (2015) *Manual de prácticas de soldadura*. Bogotá, Colombia: Editorial Ediciones de la U.
 - ✓ Jeffus, L. (2010) *Soldadura: Principios y aplicaciones*. Buenos Aires, Argentina. Editorial Cengage Learning Argentina.
- ✓ Hernandez, G. (2008). *Manual del Soldador*. Madrid, España: CESOL 11ava Edición
- ✓ OERLIKON (2006) *Manual de soldadura*. Lima – Perú. 4ta Edición.
- ✓ Iglesias, M. (2005) *Manual de corte y perforación*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/joser2015/manual-de-corte-soldadura-y-perforacion>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle – La Cantuta
"Alma Mater del Magisterio Nacional"



DEPARTAMENTO ACADÉMICO: METALMECÁNICA
ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIONES METÁLICAS

SILABO

I.- DATOS GENERALES:

1.1.	Asignatura	: Soldadura con electrodos revestidos II
1.2.	Código	: TCSI0325
1.3.	Área Curricular	: Formación Especializada
1.4.	Créditos	: 06
1.5.	Número de Horas Semanales	: 10 (T = 02; P 08)
1.6.	Especialidad	: Construcciones Metálicas
1.7.	Semestre Académico	: 2019 - I
1.8.	Ciclo de Estudios	: III
1.9.	Promoción y Sección	: 2018 – K5
1.10.	Régimen	: Regular
1.11.	Duración	: 17 semanas
1.12.	Horario de Clases	: L 1ra, a 10ma.
1.13.	Profesor	: Dr. Gilberto Guizado Salazar - gilguisa32@hotmail.com
1.14.	Director de Departamento	: Mg. Ángel Ricardo Tello Conde

II.- SUMILLA.

La asignatura complementa la formación tecnológica recibida en el nivel I, proporcionándole información teórico práctico de la soldadura de los aceros de mediano carbono, con diseño, tipo de preparación de juntada en los aceros con más de 6 mm. De espesor, su análisis que originan su costo, así como los aceros de baja aleación, aceros especiales (inoxidables), fierro fundido. De los metales no ferrosos: aluminio, cobre, bronce, su soldabilidad. Así como también de las técnicas de soldadura de recubrimientos duros y las soldaduras en posiciones forzadas.

III.- OBJETIVOS:

3.1. Objetivo General:

Adquirir los conocimientos teóricos- prácticos sobre las propiedades, características y soldabilidad de los aceros de mediano carbono, baja y mediana aleación, aceros especiales, recubrimientos duros y metales no ferrosos.

3.2. Objetivos Específicos:

1. Efectuar el reconocimiento e identificación de los materiales ferrosos y no ferrosos.
2. Desarrollar habilidades y destrezas en el proceso de soldadura de los aceros de baja y mediana aleación, y aceros especiales con electrodos revestidos.
3. Efectuar el proceso de soldadura con recubrimientos duros, sus aplicaciones y características.
4. Desarrollar habilidades y destrezas en el proceso de soldadura de los materiales no ferrosos con electrodos revestidos.

IV.- CONTENIDOS TEMATICOS:

UNIDADES	SEMANAS	CONTENIDOS
I	1ª.	FUNDAMENTOS PRELIMINARES Introducción, presentación, asignación de los proyectos. Sistema de evaluación. Seguridad en soldadura: origen de los peligros, efectos y prevención.
	2ª.	ESTUDIO DE LOS MATERIALES. El acero: clasificación. Normas técnicas de los productos de acero. Materiales no ferrosos: aluminio, cobre y bronce. Características. Identificación.
	3ª.	SOLDADURA DE LOS ACEROS AL CARBONO Soldabilidad de los aceros de mediano y alto contenido de carbono. Análisis de las uniones soldadas, elección de los electrodos.
	4ª.	SOLDADURA DE LOS ACEROS ALEADOS. Definición. Clasificación de los aceros aleados, soldabilidad, elección de los electrodos.
II	5ª.	SOLDADURA DE LOS ACEROS INOXIDABLES Definición. Clasificación, soldabilidad. Material de aporte para aceros inoxidable. Aplicación.
	6ª.	SOLDADURA DEL HIERRO FUNDIDO Generalidades. Clasificación del hierro fundido: fundición blanca, características. Fundición gris, características. Electrodo para hierro fundido. Aplicación.
	7ª.	RECUBRIMIENTOS DUROS O PROTECTORES Desgaste. Tipos de desgaste. Soldadura de recargue, electrodos de recubrimientos duros. Aplicación.
	8ª.	SOLDABILIDAD DE LOS METALES DISMILES Metales disimiles, elección de electrodos para metales disimiles. Técnicas de soldeo.
9na		EXAMEN ESCRITO PARCIAL
III	10ma	SOLDADURA DEL NIQUEL Y ALEACIONES Generalidades, soldabilidad. Técnicas de soldeo.
	11va. 12va	SOLDABILIDAD DEL ALUMINIO Y ALEACIONES Aluminio y aleaciones. Clases. Soldabilidad, electrodos para aluminio y aleaciones. Técnicas de soldeo.
	13va. 14va	SOLDADURA DEL COBRE Y ALEACIONES El cobre. Proceso de elaboración del cobre. Soldabilidad. Electrodo para cobre y aleaciones. Aplicación.
IV	15va.	CORTE POR ARCO ELECTRICO

	16va	<p>Generalidades. Principios del corte por arco eléctrico manual. Electrodo utilizados para corte y biselado. Aplicación.</p> <p>COSTOS DE SOLDADURA Estimación de costos de soldadura: costo de materiales. Costo de mano de obra.</p>
	17va	EXAMEN ESCRITO PARCIAL

Procedimientos prácticos:

1. Soldar juntas en aceros de bajo carbono.
2. Soldar piezas de acero de mediano carbono
3. Soldar piezas de acero de alto carbono.
4. Soldar piezas de acero de baja aleación.
5. Soldar piezas de acero inoxidable.
6. Soldar piezas de hierro fundido.
7. Soldar piezas de aluminio y aleaciones.
8. Soldar piezas de cobre y aleaciones.
9. Realizar soldadura de recargue anti desgaste.
10. Realizar cortes y biselados con electrodos revestidos.

V. METODOLOGIA:

5.1. Métodos:

1. Activo participativo.
2. Método de proyecto

5.2. Procedimientos:

1. Demostrativos.
2. Progresión de operaciones.

5.3. Técnicas

1. Seminarios
2. Lluvia de ideas.
3. Disertación.
4. Trabajo en equipo
5. Práctica dirigida.

VI. RECURSOS DIDACTICOS

6.1. Del Docente:

1. Pizarra, plumones y mota.
2. LAP TOP. Proyector multimedia. TV.
3. Hojas de muelle de 1/2" x 4".
4. Separatas, catálogos, textos.
5. Piezas de materiales no ferrosos.
6. Equipo de soldadura por arco eléctrico manual.
7. Electrodo

6.2. De los Estudiantes:

1. Hojas de muelle de ½" x 4"
2. Equipo de soldadura por arco eléctrico manual.
3. Separatas, catálogos, textos.

VII. EVALUACION

- 7.1. Técnicas cuantitativas y Cualitativas:
- 7.2. Instrumentos cuantitativos y cualitativos:
- 7.3. Modalidades de Evaluación Participativa
- 7.4. Dos exámenes escritos parciales (40%)
- 7.5. Informes escritos y orales de lecturas especiales (30%)
- 7.6. Investigación monográfica y su respectiva exposición (30%)

Nota: El 30% de inasistencia a las clases imposibilita la aprobación de la asignatura

VIII. FUENTES DE INFORMACION

- EXSA- OERLIKON (2006) Manual de soldadura, 4ta. Edic. Lima Perú.
Galvery, W. (2007), Guía de soldadura para el técnico profesional. Edit. Limusa. México.
Giachino, J. (2003). Técnica y práctica de la soldadura. Edit. Reveté s.a. Barcelona.
Hernandez, G. ((2003), Manual del soldador, CESOL, 11va edic. Madrid.
Horwitz, H, (1990), Enciclopedia de la soldadura. Edit. PC. Colombia.
INDURA (2008), Sistema y materiales de soldadura, Lima – Perú.

Ciudad Universitaria, marzo del 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Máter del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO METALMECÁNICA
ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIONES METÁLICAS

SILABO

I. DATOS GENERALES:

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1.1. Asignatura | : Soldadura con gas protector (MIG-MAG – TIG) |
| 1.2. Código | : TCSI0763 |
| 1.3. Área curricular | : Formación de Especialidad |
| 1.4. Créditos | : 06 |
| 1.5. Números de horas semanales: | 10 ; T = 02 ; P = 08 |
| 1.6. Especialidad | : Construcciones Metálicas |
| 1.7. Semestre académico | : 2019 - I |
| 1.8. Ciclo de estudios | : VII |
| 1.9. Promoción y sección | : 2016 – K5 |
| 1.10. Régimen | : Regular |
| 1.11. Duración | : 17 semanas |
| 1.12. Horario de clases | : M: 1ra – 10ma |
| 1.13. Profesor | : Dr. Hugo Ferro Cuellar – mg.hfc@hotmail.com |
| 1.14. Director de Departamento | : mg. Ángel Ricardo Tello Conde |

II. SUMILLA:

La asignatura comprende el estudio de los principios de funcionamiento, de los gases utilizados como atmósferas protectoras en el arco eléctrico, de las fuentes de poder, del metal de aportación y de las técnicas de aplicación de este procedimiento de soldar en especial en los procesos MIG, MAG y TIG.

III. OBJETIVOS:

3.1. Objetivo General

Unir piezas metálicas por fusión, reconociendo e identificando los parámetros del proceso MIG, MAG y TIG, siguiendo especificaciones técnicas y haciendo uso del procesamiento de los materiales en proyectos productivos y comerciales, utilizando equipos de protección personal, en condiciones de seguridad y cuidado del medio ambiente.

3.2. Objetivos específicos

1. Interpretar los fenómenos que se producen en el ajuste de los parámetros en el proceso de soldadura MIG, MAG y TIG.
2. Desarrollar habilidades y destrezas en el proceso de soldadura de los metales ferrosos, haciendo uso del procesamiento de los materiales en proyectos productivos y comerciales.
3. Realizar el control de calidad de las uniones soldadas y los diferentes proyectos.
4. Operar las máquinas de soldar y los diversos accesorios e implementos de protección personal en la soldadura en condiciones de seguridad y cuidado del medio ambiente.
5. Tener una visión global e integrada de las operaciones de soldeo, con el objeto de alcanzar los objetivos de la producción.

IV. Relación de la asignatura con el perfil profesional (currículo de especialidad)

Se relaciona con el área curricular de Formación Especializada.

V. METODOLOGIA:

5.1. Métodos

1. Inductivos-deductivos
2. Activos

5.2. Procedimientos

1. Demostrativos
2. De proyectos

5.3. Técnicas

1. Disertación
2. Seminarios
3. Lluvia de ideas
4. Observación planificada
5. Práctica dirigida

VI. RECURSOS DIDACTICOS

6.1. Del docente

- Pizarra, plumones y mota.
- Papelógrafos
- Transparencias
- Retroproyector
- Equipo de TV. y VHS
- Platinas de acero de bajo contenido de carbono de 3/16 y 1/4 X 1/12 X 8", materiales y consumibles para el proceso TIG
- Separatas, catálogos, textos, videos
- Máquinas de soldar, accesorios e implementos de protección personal
- Carrete de alambres Nº 0.8, 1.0, 1.2 mm de diámetros para soldar aceros.
- Equipo multimedia, CD, diskette, computadora.,
- Gas CO2, Argón y mezcla de Ar+CO2

6.2. De los estudiantes

- Platinas de acero de bajo contenido de carbono de 3/16 y 1/4 X 1/12 X 8", materiales y consumibles para el proceso TIG.
- Separatas, catálogos, textos, Hojas de laboratorio (práctica de taller)
- Máquinas de soldar, accesorios e implementos de protección personal

VII. EVALUACION

7.1. Exámenes (20%)

1. Parcial:
2. Final

7.2. Práctica: (60%)

a. Destreza Motriz:

- Funcionabilidad
- Rapidez
- Calidad
- Orden
- Limpieza

b. Actitudes

- Puntualidad
- Presentación
- Responsabilidad
- Colaboración

7.3. Investigaciones y/o proyectos (20%)

- Presentación y sustentación de un trabajo de investigación de un contenido del sílabo.
- Proyectos concluidos

NOTA: El 30% de inasistencia a las clases imposibilita la aprobación de la asignatura

VIII. CONTENIDOS TEMATICOS POR SESIONES

UNIDADES	SEMANA	CONTENIDOS
I	1ra.	SEGURIDAD EN LA SOLDADURA MIG-MAG <ul style="list-style-type: none">• Peligro por la radiación ultravioleta• Peligro por humos y gases• Peligro por corriente eléctrica• Equipos de protección personal para trabajos de soldadura y corte• Instalación de un puesto de trabajo para soldar
	2da	FUNDAMENTOS PRELIMINARES DE LOS PROCESOS DE SOLDADURA <ul style="list-style-type: none">• Europa Occidental• Japón• Estados Unidos• Perú

II	3ra.	FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD CON RESPECTO A LA SOLDADURA POR ARCO METALICO BAJO GAS PROTECTOR <ul style="list-style-type: none"> • Elementos eléctricos: Amperaje, Voltaje y Resistencia • Alimentación monofásica y trifásica • La electricidad en MIG – MAG • Corriente / Amperaje – Polaridad • Inductancia
III	4ta	DESCRIPCION Y DENOMINACIONES DEL PROCESO MIG-MAG <ul style="list-style-type: none"> • Denominaciones • Principio de la soldadura MIG – MAG • Parámetros (variables) de soldadura <ul style="list-style-type: none"> ✓ Parámetros predeterminados ✓ Dependientes del equipo ✓ Dependientes del operario • Transferencias del material de aporte <ul style="list-style-type: none"> ✓ Arco en cortocircuito ✓ Arco mixto o globular ✓ Arco spray ✓ Arco pulsado
	5ta.	<ul style="list-style-type: none"> • Ventajas • Limitaciones • Campo de aplicación
IV	6ta.	EQUIPOS PARA LA SOLDADURA MIG-MAG <ul style="list-style-type: none"> • Fuente de poder • Unidad de alimentación del alambre • Paquete de manguera y la pistola de soldar <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mangueras ✓ Pistola de soldar ✓ Tobera de gas ✓ Boquilla de contacto (tips) ✓ Micro-interruptor ✓ Guía de alambre ✓ Cable de corriente • Suministro de gas con regulación • Accesorios del equipo MIG-MAG • Servicio de mantenimiento y conservación

V	7ma	MATERIALES DE APORTE <ul style="list-style-type: none"> • Alambre sólido • Alambre tubular • Identificación e interpretación de los alambres • Selección del alambre/electrodo
	8va.	GASES PROTECTORES <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de los gases • Propiedades de los gases • Función de los gases • Clases de gases <ul style="list-style-type: none"> ✓ Activos: Dióxido de carbono; Mezcla de gases.- Sus características ✓ Inertes: Argón, Helio-sus características
9na. EXAMEN PARCIAL (Teoría y Práctica)		
VI	10ma.	MATERIALES SOLDABLES CON MIG-MAG <ul style="list-style-type: none"> • Aceros de construcción no aleados • Aceros de baja aleación • Aceros de alta aleación resistentes al óxido y ácido • Metales no ferrosos
VII	11ava	TECNICAS DE SOLDADURA <ul style="list-style-type: none"> • Posición plana (1G) y (1F) • Posición Horizontal (2G) (2F) • Posición Vertical (3G) y (3F) • Posición sobre cabeza (4G) y (4F) • Soldadura de tuberías (5G) y (6G)
VIII	12ava	ERRORES Y DEFECTOS EN LA SOLDADURA MIG – MAG <ul style="list-style-type: none"> • Interrupciones en una máquina: causas y consecuencias • Resumen de defectos por falta de protección gaseosa • Formación de grietas • Entalladuras de penetración • Poros • Errores en la unión • Salpicaduras

IX	13ava	COSTOS DE SOLDADURA MIG-MAG <ul style="list-style-type: none"> • Costos en la soldadura MIG-MAG • Elementos de costo en el proceso MIG-MAG • Comparación de costos MIG-MAG VS PROCESO SMAW
	14ava	PROCESO TIG <ul style="list-style-type: none"> • Principios del proceso TIG • Selección del tipo de corriente: arco de corriente continua y alterna
X	15ava	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de soldeo • Fuente de energía-funciones y porta electrodos • Electrodo y materiales de aportación
	16ava	<ul style="list-style-type: none"> • Gases de protección • Gases inertes • Técnicas operativas: Preparación de la unión, cebado y técnica de soldeo • Defectos típicos en las soldaduras-fallos en el equipo de soldeo
EVALUACION FINAL (teoría y práctica)		

LABORATORIOS

- Laboratorio 1: Puesta en marcha y paralizado del equipo GMAW
- Laboratorio 2: Construir una soldadura de multipase en junta en "T" (filete) en 2F (descendente) con arco corto
- Laboratorio 3: Construir una soldadura en filete para junta solapada en 3F con arco corto
- Laboratorio 4: Construir una junta a tope con ranura cuadrada en 1G con arco corto
- Laboratorio 5: Construir una junta a tope de ranura cuadra en 2G con arco corto
- Laboratorio 6: Construir una soldadura en filete de multipase en 3F (ascendente) con arco corto
- Laboratorio 7: Construir una soldadura en filete de junta esquinada en 3F (ascendente) con arco corto
- Laboratorio 8: Construir una soldadura a tope con ranura cuadra 3G (ascendente) con arco corto
- Laboratorio 9: Construir una soldadura en filete en 4F con arco corto



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION
Enrique Guzmán Y Valle
"Alma Mater del Magisterio Nacional"
FACULTAD DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO: METALMECÁNICA
ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIONES METÁLICAS

SÍLABO

I. DATOS GENERALES:

1.1. Asignatura	: Soldadura para el mantenimiento.
1.2. Llave – Código	: TCSI0976
1.3. Área curricular	: Formación especializada
1.4. Créditos	: 04
1.5. Horas semanales	: 06 Horas (02 de teoría – 04 de práctica)
1.6. Especialidad	: Construcciones Metálicas
1.7. Periodo lectivo	: 2019 – I
1.8. Ciclo de estudios	: IX
1.9. Promoción y sección	: 2015 – K-5
1.10. Régimen	: Regular
1.11. Duración	: 17 semanas
1.12. Horario de Clases	: M: 5ta, a 11va.
1.13. Profesor	: Gilberto Guizado Salazar. : Correo electrónico - gilguisa32@hotmail.com

II. Sumilla:

Trata sobre la profundización de los conocimientos y habilidades adquiridos en los diferentes procesos de soldadura; así como la reconstrucción de piezas industriales como aplicación así como también la soldadura de tuberías bajo normas internacionales como API 1104.

III. Objetivos:

3.1. Objetivo General:

Adquirir conocimientos teóricos necesarios sobre las características y soldabilidad de los aceros de mediano carbono, aceros especiales, hierro fundido, metales no ferrosos y recubrimientos duros con diferentes procesos de soldadura

3.2. Objetivos Específicos:

- 3.2.1 Aplicar los conocimientos teóricos- prácticos de la soldabilidad de los metales
- 3.2.2 Elegir y aplicar los procesos y técnicas de soldadura en la reparación y/o mantenimiento de elementos y máquinas de la actividad industrial.

IV. Metodología

4.1 Métodos:

Activo participativo, Método de proyecto

4.2 Procedimientos:

Sistematizado, demostrativo, explicativo

4.3 Técnicas:

Seminarios, lluvia de ideas, disertación, trabajo en equipo, práctica dirigida.

V. Recursos Didácticos

5.1 Del docente

Pizarra, plumones y mota.
CPU. Proyector multimedia.
TV. Laptop
Separatas, catálogos, textos.
Equipo y herramientas.

5.2 Del estudiante

Hojas de sierra.
Perfiles comerciales e industriales
Equipos y herramientas de construcciones metálicas.
Separatas, catálogos, textos

VI. Evaluación

- 6.1 Dos exámenes escritos parciales (40%)
- 6.2 Informes escritos y orales de lecturas especiales (30%)
- 6.3 Investigación monográfica y su respectiva exposición (30%)
- 6.4 Otras que considere el profesor.

Nota: el 30% de inasistencia a las clases imposibilita la aprobación de la asignatura.

VII. Contenidos Temáticos:

Unidades	Semanas	Contenidos
I	1ª	SEGURIDAD EN SOLDADURA DE MANTENIMIENTO Peligro por radiaciones. Causas y prevenciones Peligro por los gases y humos. Origen y prevención Peligro por corriente eléctrica. Causas y prevenciones Reglas fundamentales de seguridad
	2ª	SOLDADURA DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACION Definición de mantenimiento Funciones del mantenimiento Diferencia entre soldadura de producción y soldadura de mantenimiento. Ventajas. Ejemplos.
	3ª	

	4ª	SOLDADURA PREVENTIVA Definición. Razones, ventajas económicas Selección de recubrimientos para reparación de elementos.
	5ª	SOLDADURA CORRECTIVA (REPARACION Y/O RECUPERACION DE ELEMENTOS) Procedimientos de trabajo para reparar y/o recuperar elementos de metales ferrosos 6ª Procedimientos de trabajo para reparar y/o recuperar elementos de metales no ferrosos. SOLDADURA CORRECTIVA (REPARACION Y/O RECUPERACION DE ELEMENTOS) 7ª Procedimientos de trabajo para reparar y/o recuperar elementos de aceros especiales (inoxidables). 8ª SOLDADURA DE CONTENEDORES DE GASES DE BAJA PRESION Generalidades. Dificultades de la soldadura, solución.
	6ª	
	7ª	
	8ª	
9ª EXAMEN ESCRITO PARCIAL		
III	10ª	SOLDADURA DE RECIPIENTES CONTENEDORES DE COMBUSTIBLES Reglas de seguridad, procedimientos, inspección final. Ejemplos.
	11va	
	12va	SOLDADURA DE PROTECCION CONTRA EL DESGATE Capacidad y usos típicos 13va Desgaste, tipos de desgaste, soldadura de recargue, electrodos de recubrimiento duro. Aplicaciones
	13va	
IV	14va	COSTOS DE SOLDADURA PARA EL MANTENIMIENTO Estimación de costos de soldadura de mantenimiento: costo de materiales, costo de mano de obra.
	15va	
	16va	
17va EXAMEN ESCRITO FINAL		

VIII. Bibliografía

Fosca, C. (2004). *Metalurgia de la soldadura*. PUC. Lima -Perú.

Giachino, J. (2009) *Técnica y práctica de la soldadura*. Editorial. Reverté. España.

Hernández, G. (2003). *Manual de soldadura*. CESOL, 11va edición. Madrid. España.

INDURA (2004). *Manual para la recuperación y protección antidesgaste de piezas*. Chile.

Mancheño, M. (2012) *Manual de prácticas de soldadura con electrodo revestido* Editorial Paraninfo. España.

OERLIKON (2004). *Manual de soldadura*. 4ta edición. Lima -Perú.

TECSUP. (1998). *Soldadura para el mantenimiento*.



FACULTAD DE TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE METALMECANICA.

SILABO

I- DATOS GENERALES:

1.1.	Asignatura	: SOLDADURA
1.2.	Código	: TCMP0324
1.3.	Área Curricular	: Formación Especializada
1.4.	Créditos	: 04
1.5.	Número de Horas Semanales	: 06 (T = 02; P 04)
1.6.	Especialidad	: MECANICA DE PRODUCCIÓN
1.7.	Semestre Académico	: 2019 - I
1.8.	Ciclo de Estudios	: III
1.9.	Promoción y Sección	: 2018 – K5
1.10.	Régimen	: Regular
1.11.	Duración	: 17 semanas
1.12.	Horario de Clases	: V: 1ra, a 6sta.
1.13.	Profesor	: Mg. Miguel Zavala Veliz - zavave_10@outlook.es

II.- SUMILLA.

La asignatura de soldadura desarrolla los conocimientos tecnológicos de los procesos mediante soldadura, entre los cuales se trata los temas de soldadura eléctrica generalidades, puesto de trabajo, equipos de soldadura, seguridad, cálculos entre otros. También se desarrolla la soldadura oxigas, conceptos, equipos, seguridad en la soldadura oxiacetilénica. Así mismo otros tipos de procesos como: proceso GMAW, GTAW, corte por plasma, por resistencia, entre otros.

III.- OBJETIVOS:

3.1. Objetivo General:

Conocer los fundamentos físicos, químicos y metalúrgicos en los procesos de soldadura.

3.2. Objetivos Específicos:

1. Conocer los procedimientos de soldadura en el área metalmeccánica.
2. Conocer los equipos de soldadura, proceso SMAW.
3. Conocer los procesos de soldar de los materiales ferrosos y no ferrosos mediante el proceso SMAW.

IV.- CONTENIDOS TEMATICOS:

UNIDADES	SEMANAS	CONTENIDOS
I	1ra.	FUNDAMENTOS PRELIMINARES Introducción, presentación, asignación de los proyectos. Sistema de evaluación. Seguridad en soldadura: origen de los peligros, efectos y prevención.
	2da.	ESTUDIO DE LOS MATERIALES. El acero: clasificación. Normas técnicas de los productos de acero. Práctica.
	3ra. 4ta.	SOLDABILIDAD DE LOS ACEROS AL CARBONO. Soldabilidad de los aceros de mediano y alto contenido de carbono. Análisis de las uniones soldadas, elección de los electrodos. Práctica.
	5ta.	MAQUINAS DE SOLDAR. Características, tipos de máquinas.
	II	6ta.
7ta.		JUNTAS, Finalidad, tipos de juntas
8va.		DEFECTOS EN LA SOLDADURA.
9na.		EXAMEN ESCRITO PARCIAL
III	10ma.	EL HIERRO FUNDIDO Y SU SOLDABILIDAD.
	11va. 12va.	RECUBRIMIENTOS DUROS O PROTECTORES Desgaste. Tipos de desgaste. Soldadura de recargue, electrodos de recubrimientos duros. Aplicación. Práctica.
	13va.	SOLDABILIDAD DEL ALUMINIO Y ALEACIONES Aluminio y aleaciones. Clases. Soldabilidad, electrodos para aluminio y aleaciones. Técnicas de soldeo.
	14va.	SOLDADURA OXIACETILENICA. Concepto de soldadura oxiacetilénica, Las llamas de soldar, Equipo de soldadura oxiacetilénica, Boquillas de soldar. Práctica.
IV	15va.	CORTE POR ARCO ELECTRICO Generalidades. Principios del corte por arco eléctrico manual. Electrodo utilizados para corte y biselado. Aplicación. Práctica.
	16va.	TRATAMIENTOS TERMICOS EN LA SOLDADURA.
17va.		EXAMEN ESCRITO FINAL

Procedimientos prácticos:

1. Soldar piezas de acero al carbono.
2. Soldar piezas de aceros de mediano contenido de carbono.
3. Soldar piezas de aceros de baja y alta aleación.
4. Soldar piezas de Aluminio y aleaciones.
5. Realizar soldadura de recargue.
6. Realizar cortes y biselados con electrodos revestidos.

V. METODOLOGIA:

5.1. Métodos:

1. Activo participativo.
2. Método de proyecto

5.2. Procedimientos:

1. Demostrativos.
2. Progresión de operaciones.

5.3. Técnicas

1. Seminarios
2. Lluvia de ideas.
3. Disertación.
4. Trabajo en equipo
5. Práctica dirigida.

VI. RECURSOS DIDACTICOS

6.1. Del Docente:

1. Pizarra, plumones y mota.
2. CPU. Proyector multimedia.
3. Hojas de muelle de ½" x 4".
4. Separatas, catálogos, textos.
5. Piezas de materiales no ferrosos.
6. Equipo de soldadura por arco eléctrico manual.
7. Electrodo

6.2. De los Estudiantes:

1. Hojas de muelle de ½" x 4"
2. Equipo de soldadura por arco eléctrico manual.
3. Separatas, catálogos, textos.

VII. EVALUACION

- 7.1. Técnicas cuantitativas y Cualitativas:
- 7.2. Modalidades de Evaluación Participativa
- 7.3. Dos exámenes escritos parciales (40%)
- 7.4. Evaluación practica en el taller (40%)
- 7.5. Investigación monográfica y su respectiva exposición (20%)
- 7.6. Se tomará un examen de subsanación a partir de 08.

Nota: El 30% de inasistencia a las clases imposibilita la aprobación de la asignatura.

VIII. FUENTES DE INFORMACION

- EXSA- OERLIKON (2006) Manual de soldadura, 4ta. Edic. Lima Perú.
Galvery, W. (2007), Guía de soldadura para el técnico profesional. Edit. Limusa. México.
Giachino, J. (2003). Técnica y práctica de la soldadura. Edit. Reveté s.a. Barcelona.
Hernandez, G. ((2003), Manual del soldador, CESOL, 11va edic. Madrid.
Horwitz, H, (1990), Enciclopedia de la soldadura. Edit. PC. Colombia.
INDURA (2008), Sistema y materiales de soldadura, Lima – Perú.

Ciudad Universitaria, Abril del 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
 "Alma Máter del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE METALMECANICA

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIONES METALICAS

S I L A B O

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Asignatura	: Taller de calderería
1.2. Código	: TCSI0545
1.3. Área curricular	: Especializada
1.4. Créditos	: 05
1.5. Horas semanales	: 09 hrs T = 01 ; P= 08
1.6. Especialidad	: Construcciones Metálicas
1.7. Semestre académico	: 2019 - I
1.8. Ciclo de estudios	: V
1.9. Promoción y sección	: 2017 – K5
1.10. Régimen	: Regular
1.11. Duración	: 17 semanas
1.12. Horario de clases	: L: 1ra - 9na
1.13. Profesor	: Dr. Hugo Ferro Cuellar – mg.hfc@hotmail.com
1.14. Jefe de Departamento	: Mg. Ángel Ricardo, Tello Conde

II. SUMILLA

Comprende el estudio de los principales trazos geométricos, las diferentes formas o métodos de desarrollo de poliedros, cuerpos de revolución, superficies compuestos, las intersecciones de sólidos; así como las principales entalladuras, costuras, rebordes y formas de unión utilizados para su conformación.

III. OBJETIVOS

3.1. Generales

Adquirir conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para trazar figuras geométricas planas y elementos estructurales de construcciones metálicas; así como trazo y desarrollo de cuerpos cilíndricos, cónicos y tolvas para la construcción de estructuras industriales.

3.2. Específicos

- 3.2.1. Desarrollar habilidades y destrezas al realizar los desarrollos y construcción de los cuerpos geométricos dentro del campo de la calderería
- 3.2.2. Adquirir conocimientos tecnológicos sobre la calderería y su importancia en la industria metalmecánica.
- 3.2.3. Realizar cálculos de las áreas y volúmenes de los cuerpos geométricos aplicados en la industria calderera.
- 3.2.4. Identificar materiales, herramientas, equipos y maquinarias empleados en el taller de calderería
- 3.2.5. Ejecutar procesos de corte y unión por soldadura, para la producción metalmecánica de estructuras, partes y piezas, de conformidad con los planos de fabricación y las normas prescritas.
- 3.2.6. Calcular con aplicación de la matemática desarrollos de piezas curvadas, en chapa, perfiles y tubos, con diversos ejemplos de aplicación.
- 3.2.7. Trazar y desarrollar cuerpos cilíndricos, cónicos, intersecciones, codillos, bifurcaciones, tolvas, esféricos, helicoidales y depósitos de aplicación industrial.
- 3.2.8. Aplicar las normas de seguridad e higiene en el taller de calderería al utilizar los diferentes materiales, equipos, herramientas y maquinarias.

IV. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

4.1. Teoría

4.1.1. Métodos

- a. inductivo – deductivo
- b. activos

4.1.2. Técnicas

- a. Disertación
- b. Seminarios
- c. Estudio dirigido
- d. Lluvia de ideas
- e. Discusión

4.2. Práctica

4.2.1. Métodos

- a. Demostrativos

4.2.2. Técnicas

- a. Observación planificada
- b. Práctica dirigida
- c. Instrucción personalizada

4.3. Medios y materiales educativos

- 4.3.1. Pizarra, plumones y mota.
- 4.3.2. Papelógrafos
- 4.3.3. Instrumentos de dibujo, medición, trazado y comprobación
- 4.3.4. Equipos y maquinarias utilizados en la calderería
- 4.3.5. Planchas de acero de diferentes calibres o espesores
- 4.3.6. Separatas y catálogos, cartulinas

- 4.3.7. Equipos para la unión de los objetos construidos como: soldadura al estaño, soldadura por resistencia eléctrica, etc
 4.3.8. Equipo multimedia, CD, USB, computadora, televisor.

V. REQUISITOS DE APROBACION

5.1. Exámenes (20%)

5.1.1. Parcial (9na. Semana)

5.1.2. Final (16ava semana)

5.2. Práctica (60%)

a. Destreza Motriz:

- Funcionabilidad
- Rapidez
- Calidad
- Orden
- Limpieza

b. Actitudes

- Puntualidad
- Presentación
- Responsabilidad
- Colaboración

5.3. Investigaciones y / o proyectos (20%)

5.3.1. Presentación y sustentación de un trabajo de investigación

5.3.2. Proyectos concluidos

5.4. 70% de asistencia regular

El alumno que totalice el 30% de inasistencia, será desaprobado con CERO y en consecuencia repetirá el curso.

VI. ACTIVIDADES

6.1. Visitas a empresas públicas y / o privadas

Se recomienda la visita a empresas públicas y/o privadas con fines de estudio.

VII. CONTENIDOS PROGRAMATICOS (POR SEMANAS)

UNIDADES	SEMANA	CONTENIDOS
I	1ra.	GENERALIDADES SOBRE CALDERERIA <ul style="list-style-type: none"> • Calderería: definición-división de la calderería • Objeto e importancia de la calderería • Materiales utilizados en la calderería • El trazado en la calderería-instrumentos usados • Tipos de trazado. • Técnicas de trazado • Influencia del material en el trazado • Aplicaciones prácticas Práctica: realizar trazos de líneas de dibujos geométricos

II	2da y 3ra	<p>PROCESO DE ENSAMBLADO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rebordes, costuras y entalladuras en la calderería • Operaciones de conformado: corte, doblado, rolado, remachado, taladrado • Proceso de plegado de bordes y uniones • Soldadura blanda • Soldadura por puntos o resistencia <p>Práctica: elaborar rebordes, costuras y entalladuras en planchas metálicas</p>
	4ta	<p>OPERACIONES DE TRAZADO Y PUNTEADO</p> <p>Técnicas de trazado y punteado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de trazado con escuadra • Técnicas de trazado con compas. • Técnicas de trazado de superficies circulares <p>Práctica: delinear dibujos geométricos</p>
III	5ta	<p>DESARROLLO GEOMETRICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de triángulo equilátero • Levantar / trazar una perpendicular • Trazar una perpendicular en el extremo de una recta • Dividir un ángulo en 2 (bisectriz) o 3 partes iguales • Hallar el centro de una circunferencia • Dividir la circunferencia en 2,3,4,5, 6, 8 lados <p>Práctica: trazar y dividir circunferencias de diferentes lados</p>
	6ta	<p>Dividir la circunferencia en 9 o 10 lados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trazado de una recta que pase por un punto dado • Trazar una línea tangente a una circunferencia dada • Hallar el centro de una circunferencia dada • Insertar una circunferencia en un triángulo dado
	7ma	<ul style="list-style-type: none"> • Trazado de espiral de 2, 3, o 4, centros <p>Práctica: construir espirales de diferentes centros</p>
8va semana: examen parcial		
IV	8va	<p>DESARROLLO Y CONSTRUCCION DE SUPERFICIES GEOMETRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qué son superficies geométricas • Cuerpos geométricos • Desarrollos de sólidos o cuerpos geométricos • Construcción de modelos • Métodos o sistemas de desarrollo <ul style="list-style-type: none"> ✓ Por líneas paralelas ✓ Por líneas radiales ✓ Por triangulación ✓ Por aproximación

	9na	DESARROLLO DE CUERPOS GEOMETRICOS POR LINEAS PARALELAS <ul style="list-style-type: none"> • Fundamento • Aplicaciones Práctica: trazar y construir prismas rectos, oblicuos y truncados
	10ma	Práctica: trazar y construir cilindros rectos, oblicuos y truncados
	11ava	DESARROLLO DE CUERPOS GEOMETRICOS POR LINEAS RADIALES <ul style="list-style-type: none"> • Fundamento • Aplicaciones Práctica: trazar y construir pirámides rectas, oblicuas y truncadas.
	12ava	Práctica: trazar y construir conos rectos, oblicuos y truncados.
V	13ava	DESARROLLO DE CUERPOS GEOMETRICOS POR TRIANGULACION (DE TRANSICION O COMPUESTOS) <ul style="list-style-type: none"> • Fundamento • Aplicaciones: Piezas de transición, piezas de reducción cónica y desarrollos de codos y codos reductores <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollo de una pirámide recta truncada ✓ Desarrollo de una tolva de base cuadrada y boca superior circular ✓ Desarrollo de una tolva de base no paralelas: la base menor circular y la base mayor rectangular
	14ava	Práctica: desarrollo de piezas de reducción cónica
	15ava.	DESARROLLO DE CODOS Y CODOS RECTORES <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de codos de dos, tres , cuatro o más tramos • Desarrollo de codos reductores
	16ava	DESARROLLO DE INTERSECCIONES <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de intersecciones de dos cilindros de igual diámetro • Desarrollo de intersecciones de cilindros de diferentes diámetros • Desarrollo de intersecciones de conos y cilíndricos
	17ava	EVALUACION FINAL: Teoría –práctica, entrega de proyectos

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ayala, J. (1998), *Trazado y cálculo de calderería*. URMO, S.A. DE EDICIONES, Bilbao, España.
- Del Mar, M (1980) *Trabajos en Metal Laminado*, México
- DIEGUEZ, A. (1974) *Dibujo Geométrico y Normalización*. 1ª Edición. Mcgraw-hill. México.
- Harren, J. (1986), *Fundamentos de dibujo de ingeniería*. Edit. Gustavo PILI, S.A. Barcelona, España
- Larburú, N. (1990), *Calderería Técnica. Tratados fundamentales*, Edición 2da. Paraninfo, Madrid, España
- Larburú, N (1990) *Calderería Técnica. Tratados especiales*, Edición 2da. Paraninfo, Madrid, España
- Lobjois, D. (1990), *Trazado de Planchistería y Calderería. Desarrollo de formas poliedricas, cilíndricas y cónicas*, 1ra. Edición, CEAC, Barcelona, España
- Lobjois, D. (1990), *Trazado de Planchistería y Calderería. Desarrollo de piezas complejas e intersecciones*, 1ra. Edición, CEAC, Barcelona, España
- Olave, V. (2004), *Trazado práctico de desarrollos en calderería*, ediciones CEAC, España
- SENAI (1997) *Calderería matemática aplicada*. BRASIL
- SENAI (1998) *Trazados de calderería*. BRASIL
- SENAI (2000) *Lectura e interpretación de diseño mecánico*. BRASIL

Ciudad Universitaria, Marzo del 2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

“Alma Máter del Magisterio Nacional”

FACULTAD DE TECNOLOGÍA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE METALMECÁNICA

ESPECIALIDAD DE CONSTRUCCIONES METÁLICAS

SÍLABO

I. DATOS GENERALES

1.1. Asignatura	: Tecnología de Materiales
1.2. Código	: TCSI0107
1.3. Área curricular	: Formación especializada
1.4. Créditos	: 04
1.5. N° de Hrs. semanales	: 06 Horas (02 de teoría – 04 de práctica)
1.6. Especialidad	: Construcciones Metálicas
1.7. Periodo lectivo	: 2019 – I
1.8. Ciclo de estudios	: I
1.9. Promoción y sección	: 2019 – K5
1.10. Régimen	: Regular
1.11. Duración	: 17 semanas
1.12. Horario de Clases	: Miércoles 1ra – 6ta
1.13. Docentes	: Mg. QUISPE LLACTAHUAMAN, Sarita Melisa qsaritamelisa@gmail.com

II. SUMILLA

La asignatura comprende el estudio de materiales metálicos de aplicación industrial, los procesos de obtención, transformación, de sus propiedades, clasificación de usos y aplicaciones. Así como también el estudio de los equipos que se utilizan en los procesos tecnológicos.

III. OBJETIVOS

3.1. GENERAL

Reconocer los principales tipos de materiales de aplicación industrial (metales ferrosos y no ferrosos), su comportamiento, propiedades físicas, mecánicas y tecnológicas; así como también conocer los diferentes equipos y técnicas que se usan comúnmente para determinar las propiedades de los materiales utilizados en el campo metal-mecánica.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 3.2.1. Reconocer los fundamentos de los procesos de transformación de los materiales.
- 3.2.2. Conocer las tendencias mundiales referentes a las aplicaciones de los materiales de acuerdo a sus propiedades.
- 3.2.3. Identificar los diferentes tipos de materiales y su designación.
- 3.2.4. Reconocer los metales ferrosos y no ferrosos empleados en la fabricación de componentes de estructuras metálicas
- 3.2.5. Identificar las aplicaciones de la tecnología de materiales en los procesos de fabricación y mecanizado.
- 3.2.6. Crear conciencia de que mediante los ensayos de materiales se investiga el comportamiento del material haciendo clara y evidente sus aplicaciones.

IV. METODOLOGÍA:

4.1. Métodos

- a) Inductivo-deductivo
- b) Activa
- c) De proyectos

4.2. Técnicas

- a) Disertación
- b) Lluvia de ideas
- c) Práctica dirigida
- d) Seminarios
- e) Observación planificada
- f) Demostración

V. RECURSOS DIDÁCTICOS:

5.1 Del Docente:

- a) Pizarra, plumones y mota.
- b) Laptop, Proyector multimedia o Tv.
- c) Separatas, catálogos, textos.

5.2. De los estudiantes:

- a) Perfiles estructurales de acero, inoxidable, fierro fundido y metales no ferrosos
- b) Separatas, catálogos, textos, Hojas de laboratorio (práctica de taller)
- c) Herramientas, equipos, maquinarias e implementos de protección personal.

VI. EVALUACIÓN:

6.1. Exámenes (20%)

- Parcial y Final

6.2. Práctica: (60%)

a. Destreza Motriz:

- Funcionabilidad
- Rapidez
- Calidad
- Orden
- Limpieza

b. Actitudes

- Puntualidad
- Presentación
- Responsabilidad
- Colaboración

6.3. Investigaciones y/o proyectos (20%)

- 6.3.1. Presentación y sustentación de un trabajo de investigación de un contenido del sílabo.
- 6.3.2. Proyectos concluidos
- 6.3.3. El 30 % de inasistencia a clases imposibilita la aprobación de la asignatura.

VII. CONTENIDOS TEMÁTICOS

UNIDADES	SEM	CONTENIDOS
	1ra.	HISTORIA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO <ul style="list-style-type: none">• Principios de la tecnología• El conocimiento. Clases de conocimiento• Clases de tecnología• Las operaciones científicos-tecnológicas• Las competencias tecnológicas

I	2da.	CIENCIA E INGENIERÍA DE LOS MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Ciencia e Ingeniería de los materiales • Concepto de Tecnología de Materiales • Productos tecnológicos • Materia prima y materiales • Clasificación general de los materiales • Propiedades de los materiales • Elección de un material
	3ra.	CLASES DE MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de materiales para fabricar objetos. • Naturales, artificiales y sintéticos • Otros materiales (Nanotecnología)
	4ta.	PROPIEDADES DE LOS MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Sensoriales, ópticas, térmicas, magnéticas, químicas
	5ta.	PROPIEDADES MECÁNICAS DE LOS MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzos físicos que soportan los materiales • Esfuerzos producidos en los materiales • Materiales: sólidos, Amorfo y Cristalino
II	6ta.	LOS MATERIALES METÁLICOS (METALES) <ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización • Obtención de los materiales metálicos • Clasificación de los metales según su composición <ul style="list-style-type: none"> ✓ Metales ferrosos (ferricos) ✓ Metales no ferrosos (no ferricos) • Materiales metálicos de uso frecuente en el taller • Estructura y red cristalina de los metales
	7ma.	METALES FERROSOS (EL HIERRO, ACERO Y LAS FUNDICIONES) <ul style="list-style-type: none"> • El hierro: Obtención del hierro bruto o arrabio <ul style="list-style-type: none"> ✓ Productos del alto horno • El acero: Obtención del acero <ul style="list-style-type: none"> ✓ Procedimientos de afino ✓ Clasificación de los aceros ✓ Normalización y designación de los aceros ✓ Propiedades mecánicas de los aceros ✓ Formas y usos comerciales de los aceros
	8va.	<ul style="list-style-type: none"> • Las fundiciones: Su Clasificación <ul style="list-style-type: none"> ✓ Según el proceso de elaboración ✓ Según su composición y estructura
	9na.	EVALUACIÓN PARCIAL
	10ma	METALES NO FERROSOS Y ALEACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Metales ligeros y pesados • Metales no aleadas • Aleaciones (Bronces y Latones)
	11ava.	FABRICACIÓN CON METALES <ul style="list-style-type: none"> • Trazado y corte • Deformación y arranque de viruta • Uniones y acabado • Por moldeo • Corte mecánico • Mecanizado

III	12ava.	CONFORMADO DE LOS METALES <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Clasificación: Con arranque de viruta sin arranque de viruta
	13ava	TRATAMIENTO TÉRMICOS <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos del tratamientos térmicos • Temperaturas críticas del hierro y del acero • Tipos de tratamientos térmicos: Temple, recocido, revenido y normalizado.
IV	14ava.	ENSAYOS DE LOS MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Objeto de los ensayos • Ensayos y propiedades mecánicas • Tipos de ensayos • Ensayos destructivos (ED) <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tracción, dureza, flexión, Resiliencia, etc.
	15ava.	<ul style="list-style-type: none"> • Ensayos no destructivos (END) <ul style="list-style-type: none"> ✓ Líquidos penetrantes ✓ Partículas magnéticas ✓ Ultrasonidos ✓ Radiografía
	16ava.	TECNOLOGIAS DE UNIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Soldadura • Uniones adhesivas, uniones cerámicas y metal-cerámica
	17ava.	EVALUACIÓN ESCRITO FINAL

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Appold, Feiler y otros, (1984), *Tecnología de los Metales*, Barcelona, España, Editorial Reverté S.A.

CEAC, (1997), *Tecnología del metal*, edic. CEAC, Barcelona, España.

Flin, R., Trojan, P., (1998), *Materiales de Ingeniería y sus Aplicaciones*, Editorial Mc Graw – Hill.

Lobjois, Ch. (2004), *Conformado de las piezas : Técnicas, equipos y aplicaciones*, Barcelona España editorial Ceac.

Montes, J. (2014), *Ciencia e ingeniería de los materiales*, Madrid España, Editorial Paraninfo.

Newell, J. (2015) *Ciencia de materiales: aplicaciones en ingeniería*. México D.F., Editorial: Alfaomega.

Wieczorek – Leben, (1993), *Tecnología Fundamental para el Trabajo de los Metales*, edit., Gustavo Gili, S.A., Barcelona, España.

William, J. (2002), *Ciencia e Ingeniería de los Materiales*, Editorial Reverte, España.

William F., (2001), *Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales*, Editorial Mc Graw – Hill, Barcelona, España.



**FACULTAD DE TECNOLOGÍA
ESPECIALIDAD DE CONSTRUCCIONES METÁLICAS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE METAL MECÁNICA**

SILABO

I.- DATOS GENERALES:

1.1. Asignatura:	Tecnología Mecánica
1.2. Código:	TCS10108
1.3. Área Curricular:	Formación Especializada,
1.4. Créditos:	05
1.5. N° de Horas Semanales:	08. Teoría 02, Practica 06
1.6. Especialidad:	Construcciones Metálicas
1.7. Periodo lectivo	2019-I
1.8. Ciclo de estudio	I
1.9. Promoción y Sección:	2019-K5
1.10. Régimen	Regular
1.11. Duración	17 semanas
1.12. Horario de Clases:	Miércoles 11 a 18 horas
1.13. Profesor:	Dr. Pedro Alfonso Vallejo Quispe
1.14. Jefe de Departamento:	Dr. Ángel Tello Conde

II.- SUMILLA.

La asignatura de Tecnología Mecánica comprende el desarrollo teórico práctica de las ciencias tecnológicas que se aplica a los procesos de medición, trazo, corte, conformado y maquinado para la fabricación de componentes mecánicos con la adecuada precisión dimensional, así como, uso correcto de instrumentos, herramientas y las máquinas de corte, dobles para llevar a cabo la realización física de los elementos mecánicos aplicando las normas de seguridad industrial.

III.- OBJETIVOS:

3.1. Objetivo General:

Los estudiantes demostraran los conocimientos, procedimientos y práctica de valores en la realización de procesos y operaciones de tecnología mecánica, utilizando correctamente los instrumentos, herramientas, máquinas y equipos.

Así como, aplicando normas de seguridad industrial y cuidado del medio ambiente, en la especialidad.

3.2. Objetivos Específicos:

3.2.1.-Realizar las operaciones de: medición, trazado, corte, perforado, doblado, limado y roscado, utilizando correctamente los conocimientos y procedimientos tecnológicos.

3.2.2.-Reconocer su aplicación correcta de: instrumentos de medición, herramientas de corte, trazo, limado, golpe, sujeción, taladrado, doblado y roscado manual.

3.2.3-Realizar corte, doblado, taladrado con máquinas eléctricas aplicando las normas de seguridad y medio ambiente en el trabajo.

IV. RELACION DE LA ASIGNATURA CON EL PERFIL PROFESIONAL.

La asignatura de Tecnología Mecánica tiene relación directa en la formación especializada en la carrera profesional de Construcciones Metálicas

V.- CONTENIDOS TEMÁTICOS:

UNIDADES	SEM	CONTENIDOS
I Descripción de la carrera profesional de Construcciones Metálicas	01	.-Descripción del perfil de la especialidad. -Identificación de las secciones de trabajo en la especialidad. -Reconocimiento de los puestos de trabajo en la especialidad. -Aplicación de normas de seguridad en el taller.
II Sistema Internacional de Medidas	2	Antecedentes del SIM. Unidades básicas de medidas. Magnitudes derivadas del SIM. Casos de aplicación de medidas.
III Sistema de Medidas de Longitud	3	Sistema métrico: unidad, múltiplos, sub múltiplos, equivalencias. Sistema inglés: unidad, múltiplos, fracciones, decimales, equivalencia de medidas y operaciones de conversión de medidas
IV Instrumentos para medición de longitud	4 5	El micrómetro: partes, clasificación, escalas, proceso de lectura sistema métrico y sistema inglés. El vernier: partes, clasificación, escalas, proceso de lectura en sistema métrico y sistema inglés. 1º examen escrito parcial
V Herramientas manuales	5 6	Herramientas, clasificación: Trazo, corte, sujeción, golpe. Uso correcto en operaciones productivas. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

<p style="text-align: center;">VI Equipos, Máquinas eléctricas</p>	<p style="text-align: center;">7 8 9</p>	<p>Máquinas Mecánicas: Cizalla, dobladora, plegadora. Máquinas eléctricas: Cizalla, esmeril, prensa excéntrica, taladro de columna, sierra, tronzadora, partes, proceso de manejo y normas de seguridad. 2º examen escrito parcial</p>
<p style="text-align: center;">VII Sistema de roscas</p>	<p style="text-align: center;">10 11 12</p>	<p>Roscado: concepto, clases, aplicaciones, procedimiento. Juego de macho y tarrajas. Medidas y aplicaciones.</p>
<p style="text-align: center;">VIII Proyecto productivo</p>	<p style="text-align: center;">13 14 15 16</p>	<p>Importancia de los proyectos productivos de bienes y/o servicios en las instituciones educativas. Proceso del proyecto productivo. Evaluación del costo beneficio.</p>
17		EXAMEN ESCRITO FINAL

VI. METODOLOGIA:

6.1. Métodos:

Deductivo, inductivo, activo, individual, colectivo y de proyecto.

6.2. Procedimientos:

Explicación, demostraciones, experimentación, análisis y síntesis

6.3. Técnicas

-Expositivo, discusión, diálogo, estudio de casos,

VII. RECURSOS DIDACTICOS

7.1. Del Docente:

-Multimedia, catálogos, manuales, materiales, equipos y maquinas.

7.2. De los Estudiantes:

Separatas, aceros, guías de práctica.

VIII. EVALUACION

8.1 Técnicas cuantitativas y cualitativas: Se calificará de cero hasta veinte de nota y cualitativamente muy bueno, bueno regular y deficiente.

- 8.2 Instrumentos cuantitativos y cualitativos. Se utilizará registro auxiliar y acta de evaluación y se empleará registro de participación en cada clase, y en las actividades programadas
- 8.3 Modalidades de evaluación participativa: Se evaluará mediante el registro de participación de cada alumno durante el ciclo académico.
- 8.4. Tres exámenes escritos (40%). Comprenderá dos exámenes parciales y una final
- 8.5. Informes escritos y orales (30%) Se evaluará los informes escritos de las asignaciones y sustentación.
- 8.6. Investigación monográfica y su exposición (30%) Comprenderá la presentación de trabajo de investigación de un tema asignado a cada alumno.
- NOTA: el 30% de inasistencia imposibilita la aprobación de la asignatura

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

- 9.1.-DE MAR PUBLISHERS. (1998) Manual de Mediciones, Editorial Reverte México.
- 9.2.-MALISHEV. (1999) Tecnología de los metales, Cuarta Edición Moscú.
- 9.3.-WELTON ROGERS. (2002). Matemáticas para el taller, Primera Edición México.
- 9.4.-ITINTEC (2001). Sistema legal de Unidades de medida del Perú.
- 9.5.-APPOLD II. (1990). Tecnología del metal. Editorial Reverte S. A.
- 9.6.-C. CULTURAL (1997). Mecánica del taller, Metrología II, Editorial Monterrico S.A Perú.
- 9.7.-KRAR Y ST.AMAND (1970). Entrenamiento en el Taller, Copyright, México
- 9.8.-MANUAL DELMAR.(1989). Mediciones, Editorial Reverte México

La Cantuta, abril 2019.