**UNIVERSIDAD NACIONAL**

**“José Faustino Sánchez Carrión”**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA**

**SÍLABO**

**I. DATOS GENERALES.**

1.1. **Departamento Acad.** : Ciencia de la Educación y Tecnología Educativa

1.2. **Escuela Académica** : Educación Tecnológica

1.3. **Especialidad** : Soldadura Industrial

1.4. **Asignatura** : Tecnología de la Soldadura

1.5. **Pre – requisito**  : Dibujo Técnico

1.6. **Horas Lectivas** : Cinco semanales

1.7. **Ciclo Académico** : Tercero

1.8. **Créditos** : Tres

1.9. **Semestre Académico** : 2018 – II

1.10. **Duración** : 16 semanas

1.11. **Docente** : Mg. Aldo W. Gonzales Rivera

1.12. **E-mail** : aldo-gori@hotmail.com

1.13. **Teléfono Móvil** : 920668247

**II. SUMILLA.**

Estudia los procesos de soldadura por arco eléctrico, aplicado a los metales ferrosos, aceros bajo contenido de carbono. Así como el estudio de los equipos y accesorios empleados en la soldadura. Los efectos de la soldadura con electrodos revestidos celulósicos, rutílicos y de hierro en polvo en posición plana proceso SMAW.

Que, el estudiante aprenda las competencias básicas para soldar con seguridad.

**III. COMPETENCIAS.**

3.1. Comprende los conocimientos básicos necesarios para soldar con electrodos revestidos celulósicos, rutílicos y de hierro en polvo en posición plana.

3.2. Aplica los conocimientos tecnológicos para soldar con seguridad, eficiencia mediante el proceso ESMAW, aceros de bajo contenido de carbono.

3.3. Valora la solución práctica, basada en las técnicas de trabajo tecnológico de servicio y producción de bienes.

3.4. Practica hábitos de orden y seguridad antes, durante y después del proceso de soldadura.

**IV. CONTENIDOS TRANSVERSALES.**

4.1. Investigación interdisciplinaria.

4.2. Educación para la vida y el desarrollo.

4.3. Educación productiva para la sostenibilidad.

**V. UNIDADES DE APRENDIZAJE.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMANA** | **CAPACIDADES** | **CONTENIDOS** | **H.T.** | **H.P.** |
| I | Conoce, interpreta y aplica la soldadura por arco eléctrico. | * Concepto general de la soldadura.
* Clasificación de los procesos de soldadura.
* La soldadura por arco eléctrico.
 | 2 | 3 |
| II | Conoce, analiza e interpreta y aplica los circuitos eléctricos en el proceso de soldadura. | * Nociones de electricidad con relación al arco eléctrico.
* Circuito eléctrico.
* El circuito de soldadura por arco.
* Voltaje – amperaje.
* Polaridad.
* Como encender el arco eléctrico.
 | 2 | 3 |
| III | Conoce y aplica los tipos de máquinas de soldar y las corrientes CA y CE para soldar. | * Máquinas de soldar por arco.
* Clases de máquina de soldar.
* Características estáticas y dimic.
* Ciclo de trabajo.
* Tipos de corriente de soldeo CA/CD
 | 2 | 3 |
| IV | Aplica los conocimientos teóricos para ejecutar un cordón de soldadura. | * Como ejecutar un cordón.
* Procedimientos.
* Reanudar el cordón.
* Cómo rellenar un cráter.
* Cómo rellenar una superficie plana.
* Como rellenar un eje.
 | 1 | 4 |
| V | Conoce y aplica los procedimientos para soldar en posición plana. | Soldadura eléctrica en posición plana:* Factores para lograr un buen cordón.
* Junta de ángulo en posición plana.
* Seguridad en la soldadura.
 | 1 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMANA** | **CAPACIDADES** | **CONTENIDOS** | **H.T.** | **H.P.** |
| VI | Identifica los tipos de electrodos AWES para soldar metales. | * Material de aporte.
* Los electrodos metálicos.
* Funciones del revestimiento.
* Composición de los electrodos.
* Normas para la soldadura.
 | 1 | 4 |
| VII | Conoce e identifica las posiciones para soldar por arco eléctrico. | Técnicas de la soldadura por arco:* Posiciones de la soldadura.
* Posición plana PP.
* Posición vertical PV.
* Posición horizontal PH.
* Posición sobrecabeza PSC.
 | 1 | 4 |
| VIII | **EVALUACIÓN DEL PRIMER PARCIAL** | 1 | 4 |
| **BIBLIOGRAFÍA**:* JAMES A. Pender “Soldadura. Edt. Carbajal – Colombia – 2007.
* BASOMBRIO S. “Manual de Soldadura” EXSA – Perú – Lima. 2013.
* NOVACIL J. Tratado de Soldadura. Edt. Mac Grill – Barcelona 2010.
* TECSUP. Soldadura. Edt. TECSUP. Lima – 2010.
* www.soldexa.com.pe. “Manual de Soldadura” – 2015 – Soldexa – Lima – Perú 2015
 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| IX | Conoce y aplica soldadura en tuberías juntas a tope en posición plana | Soldadura de tuberías:* Elección de tipo de junta.
* Finalidad.
* Junta a tope en tubería.
 | 1 | 4 |
| X | Aplica los procedimientos para soldar una junta tope en “V” | * Junta a tope en “V”
* Preparación de la junta
* Proceso soldadura en “V”
* Seguridad
 | 1 | 4 |
| XI | Conoce y aplica los procedimientos para soldar una junta en “T” | * Junta en “T”
* Preparación de la junta en “T”
* Proceso de soldadura en “T”
* Recomendaciones
 | 1 | 4 |
| XII | Conoce y aplica los procedimientos para soldar una junta a tope en posición plana. | * Junta a tope en posición plana.
* Preparación del mat. base.
* Factores para lograr un buen cordón
* Recomendaciones generales
 | 1 | 4 |
| XIII | Conoce y aplica procedimientos para soldar junta a tope en posición horizontal. | * Junta a tope en posición horizontal:
* Preparación
* Factores para lograr un buen cordón
* Recomendaciones
 | 1 | 4 |
| XIV | Conoce y aplica los procedimientos para soldar en posición vertical. | * Soldadura eléctrica en posición vertical
* Factores a considerarse
* Métodos de soldadura en posición vertical
* Juntas a tope en posición vertical
 | 1 | 4 |
| XV | Conoce y aplica los procedimientos para soldar en posición sobre cabeza | * Soldadura eléctrica en posición sobre cabeza
* Factores
* Regulación de la corriente
* Recomendaciones generales
 | 1 | 4 |
| XVI | **EVALUACIÓN DEL SEGUNDO PARCIAL** | 1 | 4 |
| **BIBLIOGRAFÍA**:* JAMES A. Pender “Soldadura. Edt. Carbajal – Colombia – 2007.
* BASOMBRIO S. “Manual de Soldadura” EXSA – Perú – Lima. 2013.
* NOVACIL J. Tratado de Soldadura. Edt. Mac Grill – Barcelona 2010.
* TECSUP. Soldadura. Edt. TECSUP. Lima – 2010.
* www.soldexa.com.pe. “Manual de Soldadura” – 2015 – Soldexa – Lima – Perú 2015
 |

**VI. METODOLOGÍA.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MÉTODO** | **TÉCNICAS** | **PROCEDIMIENTO** |
| * Investigativo.
* Activo.
* Inductivo.
* Deductivo.
* Análisis.
* Síntesis y de
* Proyectos
 | * Estudio dirigido
* Experimentación
* Diálogo
* Discusión
* Lluvia de ideas
* Trabajo en grupo
* Tareas
* Progresión de tareas
 | * Monitoreo
* Observación
* Descripción
* Casuística
* Trabajo práctico
* Trabajo personalizado
* Ficha de progresión
 |

**VII. ACTIVIDADES.**

7.1. Participación en la Feria Tecnológica Regional.

7.2. Pasantía en las empresas SOLDEXA E INDURA – Lima.

 Mes de Octubre 2018-II

7.3. Realizar mantenimiento de Mobiliario y Seguridad a la Facultad de Educación y a otras instituciones.

7.4. Realizar un evento académico de Capacitación en el mes de Noviembre a Técnicos y Soldadores de la Región en convenio con la Empresa SOLDEXA e INDURA.

**VIII. MEDIOS Y MATERIALES.**

**7.1. Medios Audiovisuales:**

- Separatas

- Cintas VH, DVD

- Hojas de Proyectos

- Hoja de Información, Hoja de Tareas, etc.

**7.2. Materiales:**

- Data – diskette – DVD – CD.

- CPU – Manuales – Revistas – Láminas – Prototipos – etc.

- Acero de bajo contenido de carbono – platinas.

- Electrodo cellocord, rutílico y hierro en polvo.

**VIII. REQUISITOS DE APROBACIÓN.**

8.1. La evaluación es integral y permanente.

8.2. Participación en las actividades del curso y en el taller.

8.3. Trabajo de investigación y exposición individual.

8.4. Entrevista oral (2) c/u.

8.5. Avance del proyecto

8.6. Presentación final del proyecto y carpeta pedagógica.

8.7. Están impedidos de ser evaluados los alumnos que acumulen el 30% de inasistencias injustificadas.

Huacho, Setiembre del 2018-II

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
ALDO GONZALES RIVERA**

**D.N.U. N° 130**