# 

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

FACULTAD DE EDUCACIÓN

# SILABO DE SOLDADURA DE GAS PROTECTOR

###### INFORMACIÓN GENERAL:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL | : | ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL BASICA CIENTIFICA TECNOLOGICA |
| DEPARTAMENTO ACADÉMICO | : | CIENCIAS DE LA EDUCACION Y TECNOLOGIA EDUCATIVA |
| ESPECIALIDAD | : | CONSTRUCCIONES METALICAS |
| PROFESOR |  | Mag. BAZALAR ESPINOZA YVAN JOSE |
| ASIGNATURA | : | SOLDADURA DE GAS PROTECTOR |
| PRE – REQUISITO | : | NINGUNO |
| CODIGO | : | CM0803 |
| AREA CURRICULAR | : | FORMACIÓN PROFESIONAL |
| HORAS | : | 08 HORAS |
| CREDITOS | : | 05 CREDITOS |
| CICLO - SEMESTRE | : | VIII – 2018 - I |
| CORREO ELECTRÓNICO | : | [BAZALARYVAN39@HOTMAIL.COM](mailto:bazalaryvan39@hotmail.com) |
| TELEFONO | : | 986208131 |

###### SUMILLA:

El contenido de esta asignatura comprende el estudio teórico y práctico de los procesos de soldadura semiautomática, GMAW, GTAW, FCAW, aplicaciones, efectos, propiedades físicas, químicas y mecánicas, además de la aplicación de soldadura continua, comprende también el estudio de los metales ferrosos y no ferrosos determinando las ventajas y desventajas en cada proceso de soldadura, así mismo propone estrategias metodológicas para su enseñanza- aprendizaje en los niveles educativos medios y superiores.

#### COMPETENCIAS GENERALES:

Realiza y aplica procesos de soldadura semiautomática en aceros al carbono y aceros aleados determinando las propiedades, conservación y aplicación de los metales ferrosos y no ferrosos.

#### CONTENIDO TRANSVERSAL:

* Investigación Interdisciplinaria
* Educación intelectual y desarrollo personal
* Identidad socio cultural y conciencia ecológica

#### V.UNIDADES:

* + - 1. SOLDADURA GMAW.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CAPACIDADES** | **CONTENIDOS TEMÁTICOS** | **SEMANA** | **SESIONES** |
| Identifica el proceso de soldadura por fusión y sus características. | Equipos de soldadura GMAW  Principios de Soldadura Semiautomática. | 1 y 2 | 1 y 2 |
| Analiza las ventajas y desventajas de la soldadura GMAW. | Soldadura GMAW. ante otros procesos de soldadura | 3 | 3 |
| Identifica las características del proceso de soldadura GMAW. | Características del proceso GMAW. | 4 | 4 |
| Selecciona los tipos de transferencia de metal de aporte. | Tipos de transferencia.  Cordones de soldadura GMAW | 5 | 5 |
| **BIBLIOGRAFIA**:   * KOELLHOFFER (2002). Manual de soldadura. Editorial LIMUSA S.A. México. Páginas 45 – 89. * MANUAL DE INDURA S.A. INDUSTRIA Y COMERCIO (1997). Sistemas y materiales. de soldadura Editorial TRINEO S.A. Páginas 120 – 168. * LAS HERAS ESTEBAN, J. : Tecnología de los materiales | | | |

* + - 1. SOLDADURA GTAW.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CAPACIDADES** | **CONTENIDOS TEMÁTICOS** | | **SEMANA** | **SESIONES** |
| Identifica el proceso de soldadura GTAW y sus características. | | Principios de Soldadura GTAW. | 6 | 6 |
| Analiza las ventajas y desventajas de la soldadura GTAW. En aceros al carbono | | Soldadura GTAW y los aceros al carbono | 7 | 7 |
| Identifica las características del proceso de soldadura GTAW. | | Características, ventajas y del proceso GTAW. | 8 | 8 |
| Selecciona los tipos de metal de aporte en el proceso GTAW. | | Soldadura en aceros inoxidables. | 9 | 9 |
| Realiza soldadura GTAW en aceros inoxidables. | | Propiedades de los aceros inoxidables. | 10 | 10 |
| **BIBLIOGRAFIA**:   * COSUDE Agencia para el desarrollo y cooperación (2001). Manual de soldadura universal. Segunda Edición. Editorial COSUDE. Páginas 100 – 156. * KOELLHOFFER (2002). Manual de soldadura. Editorial LIMUSA S.A. México. Páginas 98 – 156. * LAS HERAS ESTEBAN, J.: Tecnología de los materiales | | | | |

* + - 1. SOLDADURA FCAW.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CAPACIDADES** | **CONTENIDOS TEMÁTICOS** | **SEMANA** | **SESIONES** |
| Identifica el proceso de soldadura FCAW y sus características. | Principios de Soldadura FCAW. | 11 | 11 |
| Analiza las ventajas y desventajas de la soldadura FCAW. | Soldadura FCAW y los aceros al carbono. | 12 | 12 |
| Identifica las características del proceso de soldadura FCAW. | Características, ventajas y del proceso FCAW. | 13 | 13 |
| Selecciona los tipos de metal de aporte en el proceso FCAW. | Soldadura en aceros aleados. | 14 | 14 |
| Realiza soldadura FCAW en aceros al carbono. | Propiedades de los aceros al carbono. | 15 | 15 |
| Realiza ensayos de inspección de soldadura en uniones soldadas. | Ensayos no destructivos en el proceso de soldadura FCAW. | 16 | 16 |
| Realiza ensayos de inspección de soldadura. | Evaluación final, teórico y práctico. | 17 | 17 |
| **BIBLIOGRAFIA**:   * FIESTAS CHERRE (1998). “Soldadura” Editorial San Marcos Lima. Páginas 24 – 68. * OERLIKON (1994). Manual de soldadura” Editorial Explosivos. Lima S.A. * KOELLHOFFER (2002). Manual de soldadura. Editorial LIMUSA S.A. México. * LAS HERAS ESTEBAN, J.: Tecnología de los materiales | | | |

* + 1. **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PROCEDIMIENTOS** | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | **INTERROGANTES O PROBLEMAS PRIORITARIOS** |
| 1.Exploración | 1. Practica de identificación de los aceros. 2. Conferencia magistral sobre la Aplicación de la soldadura semiautomática. 3. Analizan y comentan sobre los procesos de soldadura semiautomática. 4. Conferencia magistral sobre la soldadura GMAW, FCAW, GTAW simbologías normalizadas de identificación. 5. Conferencia magistral y práctica sobre soldadura semiautomática y sus técnicas de aplicación. | 1. Realiza una síntesis y reflexión sobre los procesos de soldadura semiautomática. 2. Realizan un comentario sobre la soldadura GMAW, GTAW Y FCAW. 3. ¿Por qué es importante las normas de seguridad en todos los procesos de soldadura? |
| 2.Experimentación | 1. Conferencia magistral sobre la soldadura GMAW y campo de aplicación.   1. Realiza uniones. de soldadura GMAW en metales no ferrosos 2. Demostración práctica de soldadura GTAW en aceros inoxidables. 3. Demostración práctica pruebas de apariencia entre los metales ferrosos y no ferrosos. | 1. Identifica las características de los procesos de soldadura GMAW y GTAW y el campo de aplicación. 2. ¿Qué precauciones debemos tener para la aplicación del proceso de soldadura semiautomática? 3. ¿por qué son importantes las visitas o pasantías a algunas empresas de metal mecánica? |

###### VII.- RECURSOS, MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS:

* 1. DEL DOCENTE: Pizarra, Manuales, Data, laboratorio, maquinas, equipos y herramientas manuales.
  2. DE LOS ALUMNOS: Silabo, separatas, papelografos, plumones, Equipos de seguridad.

###### SISTEMA DE EVALUACIÓN:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CRITERIOS** | **INDICADORES** | **INSTRUMENTOS** |
| * + Talleres   + Conferencia Magistral   + Dialogo y Discusión   + Enseñanza en grupo   + Dialogo y Debate   + Toma de decisiones | * + Trabajo Dirigido   + Aplicación de instrumentos   + Lectura analítica   + Metacognición, autoevaluación   + Elaboración de proyectos | * + Ficha de monitoreo   + Ficha de observación de las prácticas de soldadura.   + Cuadro de progresión |

###### BIBLIOGRAFIA GENERAL:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | KOELLHOFFER (2002) | : | Manual de soldadura .Editorial LIMUSA S.A. México. | | MANUAL DE INDURA | : | Sistemas y materiales de soldadura Editorial S.A. INDUSTRIA Y COMERCIO (1997) TRINEO S.A. | | COSUDE Agencia para | : | Manual de soldadura universal, el desarrollo y cooperación (2001) Segunda Edición. Editorial COSUDE. | | FIESTASCHERRE (1998) | : | “Soldadura” Editorial San Marcos Lima. | | OERLIKON (1994) | : | “Manual de soldadura” Editorial Explosivos. Lima S.A. |   LAS HERAS ESTEBAN, J. : Tecnología de los materiales  YU.M.LAJTIN : Metalografía y Tratamiento Térmico de los metales. |

Huacho, abril del 2018

..................................................

Mag. Bazalar Espinoza Yvan