

CFGS CONSTRUCCIONES METÁLICAS
DEPARTAMENTO DE FABRICACIÓN MECÁNICA
CONTENIDOS, RA, METODOLOGIA y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
MÓDULO: HORAS DE LIBRE CONFIGURACIÓN
CURSO: 2º HORAS: 63

Nº	Unidad Didáctica	Horas	RA
1	Nomenclatura de las características de un buque. Tipos de buques.	6	1
2	Elementos estructurales y constructivos de un buque	6	1
3	Organización y medios constructivos un astillero	6	1
4	Planos y documentación de fabricación en construcción naval	9	1
5	Fundamentos de CNC. Aplicaciones de CNC a marcado y corte de acero.	12	2
6	Estrategias y tecnologías clave de la industria 4.0	6	2
7	Fundamentos de robótica. Programación básica de robots de soldadura	18	2

Resultados de aprendizaje

RA1. Identifica los tipos de buques, sus elementos y sus partes. Aplica la nomenclatura a utilizar en el sector de la Construcción Naval e interpreta planos de fabricación y montaje en construcción naval. Conoce la organización general de un astillero de nuevas construcciones

Criterios de evaluación

- Se han descrito los diferentes tipos de buques y sus utilidades
- Se han identificado los elementos y partes fundamentales de un buque.
- Se ha definido la nomenclatura utilizada dentro del sector de la Construcción Naval.
- Interpreta planos de fabricación y montaje en construcción naval
- Conoce la distribución en planta, la organización logística, las máquinas y otras facilidades de un astillero. Relación con el módulo de programación de la programación.

RA2. Conoce las tecnologías básicas de corte CNC de chapas y perfiles, programación básica de robots y otras tecnologías relacionadas con la industria 4.0

Criterios de evaluación

- Realiza e interpreta programas sencillos de corte mediante CNC.
- Conoce las tecnologías relacionadas con la industria 4.0 y las aplicaciones posibles a las construcciones metálicas
- Describe la cinemática de un robot industrial, sus tipos, características y la de los sistemas de control asociados.
- Realiza programaciones de robots mediante lenguaje de programación de alto nivel.
- Realiza simulaciones de programación en entornos virtuales relacionados con operaciones robotizadas en construcciones metálicas.

Metodología

La metodología que requiere la Formación Profesional Inicial se debe adaptar al fin de adquisición de competencias profesionales del título, a las características de los alumnos y a la naturaleza del Ciclo Formativo con el objeto del desarrollo de construcción de experiencias y conocimientos propios que puedan mejorar la actividad profesional correspondiente. La metodología propuesta debe ser más **activa** que las tradicionales y que sean capaces de desarrollar competencias que van más allá del saber, ampliando su visión hacia conceptos como el **saber hacer, el trabajo grupal y la comunicación**, la toma de decisiones, el liderazgo y la capacidad de innovación y creación de nuevas soluciones. El no va a ser un mero transmisor sino el planificador del proceso de enseñanza-aprendizaje y donde debe adoptar la metodología más apropiada para este módulo profesional.

Se han analizado diferentes metodologías y tras detallar las ventajas y desventajas y teniendo en cuenta el nivel del ciclo y el punto de partida de los alumnos y los condicionantes del entorno, se ha seleccionado una metodología centrada en **clases prácticas con mínimas referencias teóricas y ejercicios prácticos programas informáticos**. Se desarrollarán los conceptos y videos para evitar la falta de interés del alumnado y como medida de atención a la diversidad.

Es por ello que se propone una metodología basada en lo procedimental. Como quiera que es módulo transversal que los alumnos aplicarán también en la práctica en otros módulos segundo curso los contenidos, RA y CE deben planificarse para alcanzarse en su totalidad sacrificando excesiva profundidad de los mismos.

Se reducirán en todo lo posible las introducciones teóricas en las clases se proveerá a los alumnos la información que necesitan (apuntes y otro material didáctico) a través de la suite de aplicaciones G Suite. Todos **los alumnos dispondrán de una cuenta de acceso al dominio @lassalinassf.es** para el acceso a Classroom, Drive, email...

Las clases serán fundamentalmente prácticas/procedimentales con introducción de los conceptos soporte introductorios al comienzo de cada clase y a medida que se van necesitando. Se propondrán lecturas, presentaciones y videos para revisar antes de las clases mientras que en clase se dedicará más tiempo a los contenidos procedimentales y a la resolución de dudas y ejercicios de refuerzo y ampliación.

Se va a fundamentar en los siguientes elementos, métodos y herramientas:

- **Se partirá del nivel inicial** de cada alumno, de sus intereses y de cómo encaja el ciclo formativo en el entorno.
- Se deben identificar aquellos conceptos que los alumnos pueden tener dificultades de comprender por si mismos desde una manera individualizada como requisito previo a los trabajos que se realicen en el horario lectivo.
- Se fomentará el uso **de TIC además de las tutorías tradicionaes** y se ayudará en lo posible a los alumnos que tengan dificultades para emplear dichas técnicas mediante la realización de pequeños tutoriales que se colgarán en la web de la clase. Los usos de las TIC suponen un aporte para conseguir interés, motivación interactividad, autonomía, iniciativa y creatividad. A pesar de ello, se corre el riesgo de caer en el aislamiento y la pérdida de tiempo por lo que es necesario atender de manera inmediata las necesidades que puedan presentarse. Para ello no se supondrán conocimientos de uso de las TIC, sino que se introducirán los métodos necesarios de manera trasversal.
- Se usarán de manera intensiva los PCs de las aulas del departamento de Fabricación Mecánica para consultar apuntes, ejemplos, ejercicios resueltos, videos y resto de documentación que provea el profesor o cualquier otra. Se promoverá una filosofía de uso reducido de papel. Así mismo se promoverá el uso de software para realizar cálculos, tomar notas, realizar consultas de información técnica... Se empleará exclusivamente la pizarra Jamboard y se evitará el uso de la convencional en todas las clases, los archivos Jamboard serán compartidos con la clase a través de Classroom.
- Se articulará la **comunicación del grupo y las tutorías presenciales y telemáticas** mediante **Google Classroom y Meet**.

La temporalización es consecuencia de la planificación de los contenidos. Hay que tener en cuenta que es una previsión y que puede flexibilizarse si las condiciones así lo requieren. Las sesiones lectivas serán 2+2.

Instrumentos de evaluación continua.

Se atenderá en todo momento a lo especificado en la Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial.

La evaluación continua, trata de favorecer la consecución de los resultados de aprendizaje a través de la valoración de diferentes instrumentos que serán:

- a) **Test de respuesta múltiple** (conceptos, relaciones, selecciones, interpretación de planos y documentación gráfica).
- b) **Ejercicios prácticos** de entrega obligatoria o pruebas de planos, programas CNC o de robots.

En cada prueba que se realice se indicará los RA y CE que se pretenden evaluar así como el peso de la prueba en la superación de dichos CE.

La asistencia diaria es OBLIGATORIA. En caso de faltas reiteradas se atenderá a las medidas disciplinarias recogidas en el ROF del IES.

La falta de asistencia, puede provocar que el alumno no disponga de tiempo para realizar los trabajos y prácticas de clase así como las pruebas relacionadas con la evaluación del módulo. La realización los trabajos y pruebas tiene un carácter procedimental, por lo que pueden requerir de materiales del centro y de la observación del profesor, por lo que deberán ser realizados en las horas lectivas. En caso que el alumno no complete los trabajos asignados y las pruebas de evaluación en el tiempo y planificación previstas no podrá ser evaluado sin obviar las posibles adaptaciones puntuales y personalizadas a la planificación que se realicen por motivos debidamente justificados.

Criterios de calificación y recuperaciones

La naturaleza del módulo y de los contenidos que se adquieren en cada UD hace que para alcanzar los RA se requiera una evaluación continua y sumativa durante todo el curso.

Para superar el módulo será necesario superar con una calificación igual o superior a 5 cada uno de los RA. La calificación de cada RA será el resultado de una media ponderada de los CE que se determinan en la normativa. Cada CE será evaluado con uno o varios instrumentos de evaluación a los que se indicará en los instrumentos de evaluación su % de aplicación a cada CE.

La **calificación de la segunda evaluación** será el resultado de la ponderación de los resultados de aprendizaje de la siguiente manera: **RA1 50% y RA2 50%**. Antes del fin de la segunda evaluación se realizarán pruebas de recuperación de los RA y CE no superados durante el curso.

La **calificación final del módulo** será la misma que la obtenida en la segunda evaluación. La calificación del módulo permitirá subir la nota del módulo Programación de la Producción al que está asociado; cada punto por encima de 5 sumará 0,2 puntos a la calificación final de Programación de la Producción. Es imprescindible aprobar con al menos un 5 HLC para superar Programación de la Producción.

La **calificación la primera evaluación** es informativa del proceso de aprendizaje del alumno. Cada RA se evaluará mediante la ponderación igualitaria de los CE que se hayan desarrollado y evaluado total o parcialmente.

En caso de no poderse completar lo programado en el curso se reformarán los porcentajes de cada CE de manera proporcional. De igual manera se ajustarán proporcionalmente los porcentajes de cada RA.

Recuperaciones finales

En caso de no superar la segunda evaluación, los RA y CE pendientes quedarán para ser recuperados tras finalizar la misma, en el período extraordinario mediante el plan personalizado de **clases y desarrollo de instrumentos de evaluación** que se establezcan **para cada alumno** de manera personalizada de acuerdo a los CE y RA no superados. Alumnos absentistas tienen derecho a una prueba de evaluación final en junio.