

**CFGS CONSTRUCCIONES METÁLICAS**
**DEPARTAMENTO DE FABRICACIÓN MECÁNICA**
**CONTENIDOS, RA y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**
**MÓDULO 163: PROGRAMACION DE LA PRODUCCIÓN**
**CURSO: 2º HORAS: 84**

Blq.	Ev.	Nº	Unidad Didáctica	Horas	RA
B1	1	1	Sistemas y estrategias de producción	12	1
	1	2	Planificación, seguimiento y control de proyectos.	8	1,4
	1	3	Programación de talleres	12	1,4
	1	4	Programación de líneas de fabricación	12	1,4
	2	5	Programación a corto plazo.	8	1,4
B2	2	6	Gestión de almacenes y logística	6	6
	2	7	Gestión de stocks y compras	8	5
B3	2	8	Gestión del mantenimiento	8	2
B4	2	9	Gestión de la documentación de producción	12	3
Total Unidades Didácticas				84	

<b>Resultados de aprendizaje</b>
<b>RA-1. Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento.</b>
<b>Criterios de evaluación</b>
<p>a) Se ha identificado la cantidad de piezas a fabricar, así como el plazo de ejecución en función de los plazos de entrega.</p> <p>b) Se ha determinado el tamaño de los lotes de producción.</p> <p>c) Se han identificado los equipos, utillajes e instalaciones disponibles que respondan al procedimiento establecido.</p> <p>d) Se ha identificado la capacidad de los equipos disponibles.</p> <p>e) Se ha identificado la ruta que debe seguir el material en proceso.</p> <p>f) Se ha analizado la relación carga y capacidad total de los recursos utilizados para eliminar cuellos de botella y optimizar la producción.</p> <p>g) Se ha determinado la producción por unidad de tiempo para satisfacer la demanda en el plazo previsto.</p> <p>h) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.</p>
<b>RA-2. Elabora el plan de mantenimiento y define los parámetros de control del mismo, relacionando los requerimientos de los medios y las necesidades de la producción.</b>
<b>Criterios de evaluación</b>
<p>a) Se ha identificado el tipo de mantenimiento necesario para cada uno de los equipos e instalaciones del ámbito de trabajo.</p> <p>b) Se ha establecido el plan de mantenimiento minimizando las interferencias con la producción.</p> <p>c) Se han descrito las actuaciones que se deberían llevar a cabo en caso de fallo de la producción (por causa de la avería de una máquina, herramienta defectuosa, parámetros incorrectos).</p> <p>d) Se ha elaborado un catálogo de repuestos considerando los grupos de máquinas, identificado qué elementos de sustitución necesitan un stock mínimo y cuáles son intercambiables.</p> <p>e) Se han registrado los controles y revisiones efectuados para controlar su cumplimiento y así poder asegurar la trazabilidad de los procesos.</p> <p>f) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.</p> <p>g) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos</p>
<b>RA-3. Gestiona la documentación empleada en la programación de la producción definiendo y aplicando un plan de organización y procesado de la información.</b>
<b>Criterios de evaluación</b>
<p>a) Se han identificado los documentos necesarios para programar y controlar la producción.</p> <p>b) Se han utilizado programas informáticos de ayuda a la organización y control de la producción.</p> <p>c) Se han generado los diferentes documentos de trabajo (hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo, control estadístico del proceso, entre otros).</p> <p>d) Se ha registrado toda la documentación en los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales.</p> <p>e) Se ha organizado y archivado la documentación técnica consultada y generada.</p> <p>f) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.</p>

<b>RA-4. Controla la producción relacionando las técnicas para el control con los requerimientos de producción.</b>
<b>Criterios de evaluación</b>
<p>a) Se ha identificado el modelo de control de la producción más adecuado para el proceso de fabricación.</p> <p>b) Se han identificado el tamaño de los lotes de fabricación y los plazos de entrega.</p> <p>c) Se ha determinado el método de seguimiento de la producción que permite optimizar el control de la misma, así como el tiempo de reacción en caso de que fuera necesario.</p> <p>d) Se han caracterizado modelos de reprogramación para períodos de especial disposición de recursos o modificación de la demanda.</p> <p>e) Se han descrito estrategias de supervisión y control de la producción.</p> <p>f) Se han reconocido y valorado las técnicas de organización y gestión en la realización de las tareas de control de la producción.</p> <p>g) Se ha mostrado interés por la exploración de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y también como elemento de mejora del proceso.</p>
<b>RA-5. Determina el plan de aprovisionamiento de materias primas y componentes necesarios analizando los modelos de aprovisionamiento.</b>
<b>Criterios de evaluación</b>
<p>a) Se han identificado las necesidades de materias primas y componentes a proveer.</p> <p>b) Se ha calculado la cantidad de material, así como la frecuencia con la que se deberá disponer del mismo con relación a los lotes de producción.</p> <p>c) Se han determinado la localización y tamaño de los stocks.</p> <p>d) Se han determinado los medios de transporte internos, así como la ruta que deberán seguir.</p> <p>e) Se han identificado las características de los transportes externos que afectan al aprovisionamiento.</p> <p>f) Se ha determinado el plan de aprovisionamiento teniendo en cuenta el stock y los tiempos de entrega de los proveedores.</p> <p>g) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.</p>
<b>RA-6. Gestiona el almacén relacionando las necesidades de almacenamiento según los requerimientos de la producción con los procesos de almacenaje, manipulación y distribución interna.</b>
<b>Criterios de evaluación</b>
<p>a) Se han identificado las acciones necesarias para verificar documentalmente que los productos recepcionados corresponden con los solicitados.</p> <p>b) Se ha descrito el método de almacenaje más adecuado al tamaño y características de la organización.</p> <p>c) Se ha definido el tipo de embalaje y/o contenedores para optimizar el espacio y la manipulación de las mercancías.</p> <p>d) Se ha definido el sistema óptimo de etiquetado para facilitar la identificación del producto.</p> <p>e) Se ha determinado la frecuencia y métodos utilizados para el control del inventario.</p> <p>f) Se han identificado los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores y protección ambiental en las fases de recepción de materiales, almacenamiento y expedición de producto.</p>

## Metodología

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 con 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.

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 tradicionales** 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**.
- **Toda la documentación necesaria estará en Classroom:** apuntes, videos, explicaciones pregrabadas o grabadas en directo cuando sea necesario, instrucciones para trabajos, archivos de la pizarra digital....

## 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 situaciones de producción).
- b) **Ejercicios de entrega obligatoria o pruebas realizadas con programas informáticos**
- c) **Trabajos monográficos de entrega obligatoria** individuales o colectivos de los que se podrá pedir presentación al resto de la clase.

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. La **calificación de la segunda evaluación** será el resultado de la ponderación de los resultados de aprendizaje de la siguiente manera:

**RA1 30% RA2 10% RA3 10% RA4 30% RA5 10% RA6 10%**

Cada CE será evaluado con uno o varios instrumentos de evaluación. Cada uno de esos instrumentos se ponderará de manera proporcional a la complejidad y momento de realización, permitiendo que se puedan superar a medida que el curso avanza y promoviendo la recuperación de los mismos en el propio proceso de evaluación continua.

La **calificación final del módulo** será la misma que la obtenida en la segunda evaluación. Antes del fin de la segunda evaluación se realizarán pruebas de recuperación de los RA y CE no superados durante el curso.

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. Los RA se ponderarán de manera equitativa en esta evaluación

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 los porcentajes de cada RA respecto a la nota de la evaluación.

### **Recuperaciones finales y mejoras de calificaciones**

En caso de no superar la segunda evaluación, los RA y CE pendientes quedarán para ser recuperados tras finalizar la segunda evaluación, 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.