

FAMILIA PROFESIONAL	INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO
CICLO FORMATIVO Y CURSO	TÉCNICO EN INSTALACIONES FRIGORÍFICAS Y DE CLIMATIZACIÓN- CURSO 1º
MÓDULO PROFESIONAL	0036 MÁQUINAS Y EQUIPOS TÉRMICOS
PROFESOR/A	Santiago Harto Huertas Ramón Jesús Barea Chacón

13. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

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 que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en el art.2 recoge que "la evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua y se realizará por módulos profesionales".

En dicha normativa se establece, además, que los alumnos y alumnas dispondrán de un máximo de cuatro convocatorias, entendiendo que una convocatoria es el conjunto de actuaciones que forman parte del proceso de evaluación y se desarrollan en el período lectivo del módulo profesional. Con carácter general, se establecerá una convocatoria por curso escolar.

A) **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

En la Orden de 29 de septiembre de 2010 también se establece que para evaluar el aprendizaje del alumnado se consideran los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación, así como las competencias y los objetivos generales. También se tiene en cuenta las posibilidades de inserción en el perfil profesional y de progreso en estudios posteriores a los que pueda acceder. Los **criterios de evaluación** constituyen elementos curriculares esenciales en el proceso formativo, ya que permiten comprobar el nivel de adquisición (grado de consecución) de cada resultado de aprendizaje. Todos ellos serán conocidos por alumnos y alumnas. Están recogidos en el **apartado 6** de esta programación, junto con sus resultados de aprendizaje.

B) **FASES DE LA EVALUACIÓN.**

En la evaluación del proceso de aprendizaje, podemos distinguir tres momentos o fases: inicial, continua o formativa y sumativa.

- La **evaluación inicial** se realizará durante el primer mes para conocer las características y nivel de competencias del alumnado. Se convocará una sesión de evaluación a la finalización del mismo.
- La **evaluación continua** se realizará a lo largo del propio proceso de enseñanza-aprendizaje y se recogerá información sobre el progreso de cada alumno y del grupo.
- La **evaluación sumativa** se realizará a la finalización de cada trimestre y del curso académico para saber el nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje de cada alumno, convocándose para ello 3 sesiones de evaluación parcial (diciembre, marzo y mayo) y una sesión de evaluación final (junio).

Evaluación inicial o diagnóstica.

Al comienzo del módulo se realizará una **prueba** sobre los contenidos del mismo con el fin de detectar el nivel de conocimientos previos del alumnado. Esta prueba se calificará cualitativamente y los resultados serán analizados por el equipo educativo en la sesión de evaluación inicial junto con el resto de los módulos. Además, con el fin de conocer las características del alumnado se les pasará un **questionario** para saber los estudios académicos o las enseñanzas de FP previamente cursadas, tanto en el sistema educativo como dentro de la oferta de formación para el empleo, si el acceso ha sido mediante prueba, si presenta algún tipo de discapacidad, si tiene experiencia profesional previa, si pretenden acceder al mundo laboral una vez terminado el ciclo formativo o realizar otros estudios, etc. Asimismo, a lo largo de todo el periodo de evaluación inicial podrá obtenerse información sobre el grado de interés por el módulo y el ciclo, dificultades en el proceso de aprendizaje, etc. Al mismo tiempo, con esta evaluación inicial intentaremos crear un estado de interés por los nuevos contenidos que van a cursar.

Al término de este periodo (mediados de octubre) se convocará una sesión de evaluación inicial en la que la tutor/a del grupo facilitará al equipo docente la información disponible del grupo y que ha sido recogida por todos los profesores en cada uno de sus módulos. Esta evaluación inicial será el punto de referencia del equipo docente, para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y su adecuación a las características y conocimientos del alumnado. Esta evaluación, en ningún caso, conllevará calificación para el alumnado y los acuerdos adoptados por el equipo educativo se recogerán en acta durante la celebración de la sesión de evaluación.

Evaluación Continua

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAS: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA



La Orden de 29 de septiembre de 2010, sobre evaluación del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial en Andalucía establece en su artículo 2 que la evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua y se realizará por módulos profesionales. La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas. La **asistencia a clase** se controlará a través del programa Séneca y/o la aplicación iSéneca para móvil, quedando registrada además en el cuaderno del profesor.

A través de la evaluación continua vamos a realizar un análisis de los aprendizajes adquiridos por los alumnos (progreso de cada alumno y del grupo) y de la marcha del proceso formativo que se está desarrollando.

Para valorar el progreso de los alumnos, evaluaremos las distintas actividades de enseñanza-aprendizaje que realizamos por unidad didáctica, utilizando para ello diferentes instrumentos de evaluación.

Las ausencias del alumno/a, con carácter general, tendrán como consecuencia la imposibilidad de evaluar con determinados CE a dicho/a alumno/a en el proceso de evaluación continua, cuando dichas ausencias coincidan con la aplicación de actividades de evaluación relacionadas con determinados CE que no vuelvan a ser evaluados durante el curso.

En estos casos los/as alumnos/as tendrán derecho a ser evaluados/as aplicando dichos CE en el periodo de recuperación/mejora de la calificación:

- a) En 1º curso en el periodo de recuperación/mejora entre la 3ª evaluación parcial y la final.
- b) En 2º curso en el periodo de recuperación/mejora previa a la evaluación final entre la 2ª Evaluación y la final.

Evaluación Sumativa o Final

Tiene la función de saber cuál ha sido el nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje de cada alumno, de acuerdo con los correspondientes criterios de evaluación, para lo cual se emite una calificación. Esta evaluación se realizará:

- A la finalización de primera (diciembre), segunda (marzo) y tercera (mayo) evaluación. El alumno obtendrá una calificación parcial en cada trimestre que oscilará entre 1 y 10 sin decimales. Se considerará positiva si es igual o superior a 5 y negativa si es menor de 5.
- A la finalización del curso académico (junio), donde se formulará la calificación final del módulo, que también estará comprendida entre 1 y 10 sin decimales. Se considerará positiva si es igual o superior a 5 y negativa si es menor de 5.

C) **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

En todo momento, se garantizará una variedad suficiente de instrumentos de evaluación para poder aplicar correctamente los CE asociados a cada RA. Se diseñan diversos instrumentos y el peso de la calificación se reparte, sin que se de relevancia excesiva a unos sobre otros, para favorecer la evaluación continua.

Los instrumentos de evaluación utilizados para comprobar y medir los aprendizajes se elegirán y diseñarán en función de los RA y CE. Usaremos:

- Para observación: fichas de observación,...
- Para tareas: plantillas de corrección, fichas de autoevaluación/coevaluación...
- Para trabajos: Plantillas de corrección, listas de chequeo, rubricas...
- Para exámenes: prueba escrita (test, preguntas cortas, desarrollo) y prueba orales. Con sus plantillas de corrección.

Los instrumentos de evaluación se concretan para cada UT.

Todas las calificaciones se recogen en el Cuaderno del Profesor, donde aparecen reflejadas todas las variables a evaluar y su correspondiente calificación.

Todos los documentos, incluidos los instrumentos, utilizados en el proceso de evaluación del alumno/a estarán a disposición del mismo o de sus representantes legales en caso de minoría de edad. Se facilitará copia de los mismos si los solicita el alumno/a o sus representantes legales en caso de minoría de edad.



A) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la formulación de la calificación correspondiente a cada una de las evaluaciones, se aplicarán los criterios de calificación:

U.D.	TRIMESTR E	RA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	%	INSTRUMENTO	PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN	PONDERACIÓN NOTA FINAL
UD1 Sistemas de unidades	1ª	RA1	a) Se ha relacionado cada magnitud con su correspondiente unidad.	50%	Prueba objetiva: 70% Trabajos y actividades: 30%	20%	35%
			b) Se han realizado conversiones entre unidades en el Sistema Internacional y otros sistemas al uso (presión, potencia y energía, entre otras).	50%			
UD2. Conceptos básicos de termodiná mica: Calor y temperatur a	1ª	RA1	c) Se ha asociado cada equipo de medida y automatización con las correspondientes magnitudes que se van a medir o controlar respectivamente.	33%	Prueba objetiva: 70% Trabajos y actividades: 30%	20%	
			d) Se han realizado medidas de magnitudes térmicas en diversas instalaciones con precisión y exactitud.	33%			



			e) Se han comparado las mediciones con los valores normales de funcionamiento.	33%		
UD3. Conceptos básicos de termodinámica. Transmisión de calor.	1ª	RA2	f) Se han calculado los coeficientes de transmisión de los cerramientos	100%	Prueba objetiva: 70% Trabajos y actividades: 30%	20%
UD4. Psicrometría	1ª	RA2	a) Se han obtenido las características del aire húmedo.	50%	Prueba objetiva: 70% Trabajos y actividades: 30%	20%
			b) Se han representado los procesos de tratamiento de aire sobre el diagrama psicrométrico	50%		
UD5. Cálculo de cargas térmicas	1ª	RA2	c) Se han obtenido las condiciones exteriores e interiores de diseño para el cálculo de cargas.	5%	Prueba objetiva: 70% Trabajos y actividades: 30%	20%
			d) Se han seguido las directrices de la normativa relacionada con el tipo de instalación.	5%		



			e) Se han calculado los caudales de aire para ventilación en cámaras y locales.	5%			
			g) Se han calculado las cargas térmicas de climatización de un local o vivienda.	40%			
			h) Se ha calculado las cargas térmicas y la potencia de una cámara frigorífica.	40%			
			i) Se han utilizado tablas, diagramas y programas informáticos de aplicación.	5%			
UD6. Fundamentos de refrigeración. Ciclos Frigoríficos	2ª	RA4	a) Se ha relacionado cada elemento y equipo de una instalación frigorífica con el proceso termodinámico correspondiente sobre el diagrama de refrigerante.	14%	Prueba objetiva: 70% Trabajos y actividades: 30%	20%	
			b) Se ha representado sobre un diagrama de Mollier los valores medidos en una instalación real.	14%			
			c) Se ha identificado el proceso termodinámico del	14%			



UD7. Elementos básicos de una instalación frigorífica. Compresores	2ª	RA6	refrigerante dentro del ciclo frigorífico				35%
			d) Se han realizado cálculos de balance energético sobre diagramas y tablas de refrigerante.	14%			
			e) Se ha elaborado el ciclo frigorífico de una instalación.	14%			
			f) Se ha obtenido el balance energético de la instalación	14%			
			g) Se ha valorado como afecta al rendimiento de una instalación modificaciones sobre los parámetros del ciclo frigorífico.	14%			
		a) Se han clasificado los distintos sistemas de compresión mecánica para refrigeración y sus aplicaciones.	33%	Prueba objetiva: 70% Trabajos y actividades: 30%	20%		

			c) Se han montado y desmontado distintos tipos de compresores, calderas, quemadores y captadores solares térmicos, entre otros.	33%		
			d) Se han identificado las partes que componen cada tipo de compresores, calderas, quemadores y captadores solares térmicos, entre otros.	33%		
UD8. Elementos básicos de una instalación frigorífica. Evaporadores. Condensadores. Torres de refrigeración.	2ª	RA7	a) Se han asociado los tipos de evaporadores, condensadores e intercambiadores de calor con su campo de aplicación.	80%	Prueba objetiva: 70% Trabajos y actividades: 30%	20%
			e) Se han analizado los sistemas de desescarche	20%		
UD9. Elementos de control	2ª	RA7	b) Se han detallado los tipos de dispositivos de expansión, así como sus	80%		20%



de las instalaciones frigoríficas			partes y principios de funcionamiento.	20%	Prueba objetiva: 70% Trabajos y actividades: 30%		
			d) Se han descrito los tipos y función que realizan los elementos de regulación y protección				
UD10 Elementos auxiliares y simbología frigorífica	2ª	RA7	c) Se han identificado los tipos y características de elementos auxiliares de instalaciones frigoríficas (separadores de aceite, valvulería y filtros, entre otros).	100%	Prueba objetiva: 70% Trabajos y actividades: 30%	20%	
UD11. Fluidos frigorígenos y aceites lubricantes	3ª	RA5	a) Se han clasificado los refrigerantes teniendo en cuenta su grado de seguridad.	17%	Prueba objetiva: 70% Trabajos y actividades: 30%	20%	30%
			b) Se han clasificado los refrigerantes teniendo en cuenta su efecto sobre el medio ambiente.	17%			
			c) Se han clasificado los distintos refrigerantes teniendo en cuenta su campo de aplicación.	17%			



			d) Se han obtenido las variables termodinámicas de diferentes refrigerantes a partir de diagramas y de tablas.	17%			
			e) Se ha relacionado cada refrigerante con el tipo de aceite que se puede emplear.	17%			
			f) Se han seleccionado los tipos de refrigerantes para equipos frigoríficos con distintas aplicaciones.	17%			
UD12. Cámaras frigoríficas	3ª	RA9	a) Se han interpretado esquemas de principio de instalaciones de refrigeración doméstica, comercial e industrial (cámaras frigoríficas y túneles de congelación, entre otros).	17%	Prueba objetiva: 70% Trabajos y actividades: 30%	20%	
			c) Se han relacionado las cámaras frigoríficas con su aplicación.	17%			
			e) Se han caracterizado los aislamientos y materiales utilizados en la fabricación de cámaras frigoríficas y	17%			



			túneles de congelación, entre otros				
			f) Se han calculado los espesores de los aislamientos	17%			
			h) Se han identificado los tipos de cerramientos, puertas y herrajes.	17%			
			i) Se han valorado las técnicas utilizadas para evitar la congelación del suelo y paredes colindantes.	17%			
UD13. Teoría de la combustión. Captación solar térmica	3ª	RA3	a) Se han identificado los compuestos que intervienen en el proceso de combustión.	17%	Prueba objetiva: 70% Trabajos y actividades: 30%	20%	
			b) Se han identificado las características de los distintos tipos de combustibles.	17%			
			c) Se ha calculado la variación en el rendimiento de la combustión con distintos combustibles.	17%			
			d) Se han obtenido datos a partir de las tablas de radiación solar.	17%			



MD850201

PROGRAMACIÓN MÓDULO

Rev.1

Pág. 13 de 17

UD14. Elementos básicos de instalaciones de calefacción y energía solar térmica: calderas, calentadores, quemadores y captadores	3ª	RA6	e) Se ha valorado como afecta al rendimiento las variaciones de orientación e inclinación de los captadores.	17%	Prueba objetiva: 70% Trabajos y actividades: 30%	20%
			f) Se ha relacionado el sistema de producción de calor con su campo de aplicación.	17%		
			b) Se han clasificado los distintos tipos de calderas, quemadores y captadores solares térmicos.	33%		



			c) Se han montado y desmontado distintos tipos de compresores, calderas, quemadores y captadores solares térmicos, entre otros.	33%			
			d) Se han identificado las partes que componen cada tipo de compresores, calderas, quemadores y captadores solares térmicos, entre otros.	33%			
UD15. Elementos de instalaciones de calefacción, energía solar térmica y A.C.S.	3ª	RA8	a) Se han identificado los tipos de emisores e intercambiadores de calor.	20%	Prueba objetiva: 70% Trabajos y actividades: 30%	20%	
			b) Se han identificado los elementos auxiliares de instalaciones de calefacción.	20%			
			c) Se han identificado los elementos auxiliares de instalaciones de energía solar térmica.	10%			
			d) Se han identificado los elementos auxiliares de instalaciones de A.C.S.	20%			
			e) Se han identificado los elementos de regulación y	20%			



			protección de las instalaciones.				
--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--

Cómo se consideran las calificaciones de los CE no superados o de las partes en que se puede subir nota. Las calificaciones que obtenga en los procedimientos de evaluación (tareas, trabajos, exámenes, etc.) diseñados para la recuperación sustituirán las calificaciones obtenidas en dichos CE durante el proceso de evaluación continua del MP en un curso. Por consiguiente dichas calificaciones, junto con las que obtuvo en los criterios de evaluación que sí superó en su momento, generarán una nueva calificación final del módulo que será la que aparecerá como nota de evaluación final FP.

En el caso del alumnado que quiere mejorar su calificación, se mantendrá la nota más alta considerando la que obtuvo en un primer momento y la que ha obtenido en este proceso de mejora de calificación. Por consiguiente dichas calificaciones, junto con las que obtuvo en los criterios de evaluación que no han sido objeto de mejora, generarán una nueva calificación final del MP que será la que aparecerá como nota de evaluación final FP.

Cómo se calcula la nota trimestral y final. La nota trimestral será la media ponderada de las UT del trimestre. La nota final será la media ponderada de todas las UT. Las notas trimestrales y finales se redondean.

- Los alumnos y alumnas serán informados al principio de curso acerca de los criterios de calificación que se seguirán en este módulo profesional.
- La calificación de cada prueba será de 0 a 10 puntos con 2 decimales, y en cada una los alumnos y alumnas conocerán los criterios de corrección y calificación de dicha prueba, incluyendo el valor de cada una de las actividades de la misma.
- Las fechas para la realización de estas pruebas se fijarán con suficiente antelación por el profesorado y no podrán ser modificadas, salvo circunstancias excepcionales.



- Si un alumno o alumna no acudiera el día de su realización, no podrá realizar la prueba nuevamente, hará que la materia de dicha prueba quede pendiente de evaluación para la recuperación, salvo casos excepcionales, justificados documentalmente, que serán valorados por el equipo educativo. En todos los casos, el alumno deberá justificar las faltas en el plazo de una semana desde su incorporación.
- En el caso de que se detectase alguna irregularidad propiciada por el alumno/a (hablar durante el examen, consulta en libro, apuntes, aparatos electrónicos...) la prueba se calificará con un 0 y deberá presentarse a la prueba de recuperación.
- Puesto que la nota que aparece en el boletín es un número entero se procederá al redondeo, tal y como nos indica la Orden de 29 de septiembre de 2010 en el artículo 17: "del resultado se tomará la parte entera y las dos primeras cifras decimales, redondeando por exceso la cifra de las centésimas si la de las milésimas resultase ser igual o superior a 5".
- La Calificación final del módulo será la suma de todos los RA ponderados, no siendo necesaria la calificación superior a 5 en cada uno de los RA.

B) **SISTEMA DE RECUPERACIÓN**

Recuperación de la 1ª evaluación: En caso de que la calificación de la 1ª evaluación no supere el cinco, las pruebas que hayan suspendido o bien no las hayan hecho, serán recuperadas en un examen de recuperación realizado en la 2ª evaluación. En caso de no aprobar dicha recuperación se iría con toda la materia de esta 1ª evaluación a la evaluación final de Junio.

Recuperación de la 2ª evaluación: En caso de que la calificación de la 2ª evaluación no supere el cinco, las pruebas que hayan suspendido o bien no las hayan hecho, serán recuperadas en un examen de recuperación realizado en la 3ª evaluación. En caso de no aprobar dicha recuperación se iría con toda la materia de esta 2ª evaluación a la evaluación final de Junio.

Recuperación de la 3ª evaluación: En caso de que la calificación de la 3ª evaluación no supere el cinco, las pruebas que hayan suspendido o bien no las hayan hecho, serán recuperadas en un examen de recuperación realizado en la primera semana de Junio. En caso de no aprobar dicha recuperación se iría con toda la materia de esta 3ª evaluación a la evaluación final de Junio.

C.P.I.F.P. LOS VIVEROS



MD850201

PROGRAMACIÓN MÓDULO

Rev.1

Pág. 17 de 17

Durante el periodo ordinario de clases se podrán diseñar actividades de apoyo dirigidas a ayudar a los/as alumnos/as que necesiten de medidas encaminadas a facilitarles el logro de determinados Resultados de Aprendizaje.

Deben determinarse y planificarse las actividades de refuerzo, recuperación o mejora de los RA y CE en el periodo entre la última evaluación parcial (3ª en 1º curso y 2ª en 2º curso) y la final para permitir al alumnado la superación del módulo pendiente de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en el mismo.

Al inicio de ese periodo el profesor entregará a cada alumno/a un plan individualizado de recuperación (ver modelo en el Calidad) que recogerá:

- Detalle de los RA y CE no superados/ mejorables
- Plan de trabajo
- Momentos e instrumentos de evaluación
- Criterios de Calificación
- Detalle del horario y calendario
- Información de la obligatoriedad de asistir a las clases de ese periodo

EnSEVILLA..... a12..... de ..OCTUBRE..... de ..2020.....

Firmado: Santiago Harto Huertas

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA