

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23****ÍNDICE:**

- 1 Introducción.
- 2 Objetivos del módulo.
- 3 Capacidades terminales / Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- 4 Contenidos, distribución, temporalización y mínimos exigibles.
 - 4.1 Contenidos y contenidos mínimos exigibles.
 - 4.2 Desarrollo temporal de las unidades didácticas.
- 5 Interrelación entre elementos curriculares.
 - 5.1 Objetivos y competencias transversales.
 - 5.2 Interrelación por unidades didácticas.
- 6 Metodología didáctica de carácter general.
- 7 Proceso de evaluación del alumnado.
 - 7.1 Procedimiento de evaluación.
 - 7.2 Criterios de calificación.
- 8 Mecanismos de seguimiento y valoración que permitan potenciar los resultados positivos y subsanar las deficiencias que pudieran observarse.
- 9 Actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación de los módulos profesionales pendientes.
- 10 Materiales didácticos para uso de los alumnos.
- 11 Actividades Complementarias y extraescolares.
- 12 Plan de contingencia.
- 13 Información al alumnado

Programación, elaborada por:	
Nombre	Miguel Blasco
Cargo	Profesor del módulo
Fecha	13/10/2022

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

1.- INTRODUCCIÓN

Denominación del ciclo: Técnico Superior en Procesos y Calidad en la Industria Alimentaria

Nivel: 1º Grado Superior

Duración del módulo: 128 horas

RD u ORDEN: ORDEN de 27 de abril de 2011, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Procesos y Calidad en la Industria Alimentaria para la Comunidad Autónoma de Aragón.

2.- OBJETIVOS DEL MÓDULO.

- a) Analizar los procesos productivos, caracterizando las operaciones inherentes al proceso, equipos, instalaciones y recursos disponibles para planificarlos.
- b) Identificar técnicas de programación y gestión de la producción, describiendo sus fundamentos y procedimientos de aplicación para programar y organizar la producción alimentaria.
- c) Caracterizar las operaciones de elaboración de productos alimenticios, describiendo las técnicas y sus parámetros de control para conducirlos.
- d) Analizar las operaciones de envasado, embalaje y etiquetado, identificando las características de los materiales y las técnicas del proceso para supervisarlas.
- f) Identificar las necesidades de mantenimiento de los equipos e instalaciones, relacionándolos con una correcta operatividad de los mismos para su programación y supervisión.
- g) Reconocer y realizar los ensayos físicos, químicos y microbiológicos, aplicando la metodología analítica para controlar y garantizar la calidad de los productos elaborados.
- h) Describir las características organolépticas de los productos alimenticios, justificando el procedimiento metodológico y su aplicación para garantizar su control sensorial.
- i) Identificar las operaciones de compra-venta y las técnicas publicitarias de productos alimenticios, valorando su adecuación para comercializar y promocionar los productos elaborados.
- j) Identificar la normativa y las medidas de protección ambiental, analizando su repercusión y aplicación en los procesos productivos para garantizar su cumplimiento.
- k) Identificar los peligros y riesgos asociados a su actividad profesional, relacionándolos con sus medidas de control, prevención y protección para cumplir las normas establecidas en los planes de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
- l) Identificar las herramientas asociadas a las tecnologías de la información y de la comunicación, reconociendo su potencial como elemento de trabajo para su aplicación.
- m) Analizar la estructura jerárquica de la empresa identificando los roles y responsabilidades de los componentes del grupo para organizar y coordinar el trabajo en equipo.
- n) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona, analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener un espíritu emprendedor a lo largo de la vida.
- ñ) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.
- o) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23**

- p) Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para la organización del mismo.
- q) Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones, para liderar en las mismas.

3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA 1. Regula los sistemas de control de los procesos productivos reconociendo sus componentes y fundamentos tecnológicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes sistemas de control de proceso y su simbología.
- b) Se han reconocido las tecnologías empleadas en la automatización, describiéndose sus elementos y simbología.
- c) Se han caracterizado los sistemas de control automático en lazo abierto y en lazo cerrado.
- d) Se han analizado los componentes de los sistemas de control.
- e) Se han caracterizado los autómatas programables o controladores lógicos programables (P.L.C.), reconociéndose su estructura y componentes electrónicos.
- f) Se ha reconocido la jerarquía de la automatización industrial.
- g) Se han analizado y representado las funciones lógicas con base en el Algebra de Boole.
- h) Se han analizado y manejado los lenguajes de programación más habituales de los autómatas.
- i) Se ha valorado la importancia del control automático de los procesos productivos.

RA 2. Conduce la elaboración de un producto alimenticio de la industria láctea, describiendo las actividades de producción, los materiales y las necesidades de los equipos y de los sistemas automáticos de proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características del producto lácteo que se va a elaborar, su proceso de elaboración, la secuencia de las operaciones, los equipos de proceso y automatismos.
- b) Se han establecido, para cada operación, las condiciones de ejecución, los equipos, los PCC y sus límites críticos, los parámetros que se han de controlar y la frecuencia de medición.
- c) Se han regulado los dispositivos y elementos de los autómatas programables, introduciéndose los puntos de consigna.
- d) Se han calculado las necesidades de materias primas lácteas, de auxiliares de producción y otros materiales, estableciéndose las condiciones de conservación y sus parámetros de calidad.
- e) Se ha organizado y supervisado el aprovisionamiento de las materias primas, los auxiliares de producción y otros materiales.
- f) Se ha comprobado, a través de simulación o de una primera carga, la idoneidad de la secuencia de operaciones de proceso, la preparación de los equipos y las condiciones de operación.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

- g) Se ha realizado el proceso de elaboración del producto lácteo, aplicándose las medidas correctoras establecidas ante desviaciones.
- h) Se han verificado las características de calidad de las materias primas, auxiliares de producción y del producto lácteo elaborado.
- i) Se ha calculado el rendimiento y el coste final del producto elaborado describiendo las herramientas de cálculo empleadas.
- h) Se han adoptado medidas de higiene, seguridad alimentaria, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- j) Se han recogido de forma selectiva los subproductos lácteos, residuos y productos de desecho durante el proceso de elaboración.

RA 3. Controla la elaboración de un producto alimenticio de la industria cárnica justificando los puntos de inspección y los parámetros de control establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características del producto cárnico que se va a elaborar, su proceso de elaboración, los equipos, los PCC, sus parámetros de control y frecuencia de medición.
- b) Se han calculado las necesidades de materias primas cárnicas, de auxiliares de producción y otros materiales, estableciéndose las condiciones de conservación y sus parámetros de calidad.
- c) Se ha organizado y supervisado el aprovisionamiento de las materias primas cárnicas, los auxiliares de producción y otros materiales.
- d) Se han regulado los dispositivos y elementos de los equipos y automatismos, comprobándose a través de simulación o de una primera carga su idoneidad.
- e) Se ha realizado el proceso de elaboración del producto cárnico, verificándose la calidad del producto obtenido y de las materias primas cárnicas empleadas.
- f) Se ha calculado el rendimiento y el coste final del producto elaborado describiendo las herramientas de cálculo empleadas y las desviaciones que se hayan producido.
- g) Se han recogido de forma selectiva los subproductos cárnicos, residuos y productos de desecho durante el proceso de elaboración.
- h) Se han adoptado medidas de higiene, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

RA 4. Conduce la elaboración de un producto alimenticio vegetal, describiendo las actividades de producción, los equipos y los sistemas automáticos de proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características del producto vegetal que se va a elaborar, su proceso de elaboración, la secuencia de las operaciones, los equipos de proceso y automatismos.
- b) Se han establecido, para cada operación, las condiciones de ejecución, los equipos, los PCC y sus límites críticos, los parámetros que se han de controlar y la frecuencia de medición.
- c) Se han regulado los dispositivos y elementos de los autómatas programables, introduciéndose los puntos de consigna.
- d) Se han calculado las necesidades de materias primas vegetales, de auxiliares de producción y otros materiales, estableciéndose las condiciones de conservación y sus parámetros de calidad.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

- e) Se ha comprobado, a través de simulación o de una primera carga, la idoneidad de la secuencia de operaciones de proceso, la preparación de los equipos y las condiciones de operación.
- f) Se ha realizado el proceso de elaboración del producto vegetal, aplicándose las medidas correctoras establecidas ante desviaciones.
- g) Se han verificado las características de calidad de las materias primas vegetales, auxiliares de producción y del producto elaborado.
- h) Se ha calculado el rendimiento y el coste final del producto elaborado describiendo los cálculos realizados.
- i) Se han recogido de forma selectiva los subproductos vegetales, residuos y productos de desecho durante el proceso de elaboración.

RA 5. Controla la elaboración de un producto alimenticio de la industria de la pesca caracterizando el proceso de elaboración, los equipos, los puntos de inspección y los parámetros de control.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características del producto que se va a elaborar, su proceso de elaboración, los equipos, los PCC, sus parámetros de control y frecuencia de medición.
- b) Se han calculado las necesidades de materias primas de la pesca, de auxiliares de producción y otros materiales, estableciéndose las condiciones de conservación y sus parámetros de calidad.
- c) Se ha organizado y supervisado el aprovisionamiento de las materias primas, los auxiliares de producción y otros materiales.
- d) Se han regulado los dispositivos y elementos de los equipos y automatismos, comprobándose a través de simulación o de una primera carga su idoneidad.
- e) Se ha realizado el proceso de elaboración del producto de la pesca, verificándose la calidad del producto obtenido y de las materias primas empleadas.
- f) Se ha calculado el rendimiento y el coste final del producto elaborado describiendo las herramientas de cálculo empleadas y las desviaciones que se hayan producido.
- g) Se han recogido de forma selectiva los subproductos, residuos y productos de desecho durante el proceso de elaboración.
- h) Se han adoptado medidas de higiene, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales

4.- CONTENIDOS, DISTRIBUCIÓN, TEMPORALIZACIÓN Y MÍNIMOS EXIGIBLES.

4.1.- CONTENIDOS Y CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES.

Unidad 1.- Industria alimentaria. **Prevención de Riesgos laborales. Seguridad Alimentaria.**

UF0469_33. Organización y control de un proceso productivo con materias primas de origen vegetal (30 horas)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

Unidad 2, 3 y 4.- Elaboración de un producto vegetal: (8 horas/sesión).

- Proceso de elaboración de un producto vegetal. **Descripción. Operaciones, secuenciación. Equipos de proceso, condiciones de ejecución y diseño del diagrama de flujo.**
- **Aplicación del APPCC al producto vegetal que se va a elaborar.** PCC, límites críticos, procedimiento de vigilancia, medidas preventivas y correctivas, registros. Parámetros de control y frecuencia de medición.
- Caracterización de los automatismos de los equipos de proceso y de sus componentes. Puntos de consigna.
- **Materias primas vegetales y auxiliares de producción del producto a elaborar. Características, función tecnológica, condiciones de conservación y sus parámetros de calidad.** Cálculo de las necesidades.
- **Simulación del proceso de elaboración del producto vegetal con los equipos de proceso.** Carga de los equipos, puesta en funcionamiento y valoración de la idoneidad.
- Rendimiento y coste final del producto elaborado. Datos, cálculos e interpretación de los resultados.
- Subproductos vegetales obtenidos. Destino. Residuos y productos de desecho. Recogida selectiva.
- **Características de calidad del producto vegetal elaborado. Análisis rutinarios e interpretación de resultados.**

UF0469_23. Organización y control de un proceso productivo con materias primas de origen animal (60 horas)

Unidad 5, 6, 7, 8.- Elaboración de un producto de la industria cárnica: (8 horas/sesión).

- Proceso de elaboración de un producto cárnico. **Descripción. Operaciones, secuenciación. Equipos de proceso, condiciones de ejecución y diseño del diagrama de flujo.**
- **Aplicación del APPCC al producto cárnico que se va a elaborar.** PCC, límites críticos, procedimiento de vigilancia, medidas preventivas y correctivas, registros. Parámetros de control y frecuencia de medición.
- Caracterización de los automatismos de los equipos de proceso y de sus componentes. Puntos de consigna.
- **Materias primas cárnicas y auxiliares de producción del producto que se va a elaborar. Características, función tecnológica, condiciones de conservación y sus parámetros de calidad.** Cálculo de las necesidades.
- **Simulación del proceso de elaboración del producto cárnico con los equipos de proceso.** Carga de los equipos, puesta en funcionamiento y valoración de la idoneidad.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23**

- Rendimiento y coste final del producto elaborado. Datos, cálculos e interpretación de los resultados.
- Subproductos cárnicos obtenidos. Destino. Residuos y productos de desecho. Recogida selectiva.
- **Medidas de higiene y seguridad alimentaria de aplicación durante la elaboración del producto cárnico.**

Unidad 9, 10.- Elaboración de un producto de la industria láctea: (8 horas/sesión).

- Proceso de elaboración de un producto lácteo. **Descripción. Operaciones, secuenciación. Equipos de proceso, condiciones de ejecución y diseño del diagrama de flujo.**
- **Aplicación del APPCC al producto lácteo que se va a elaborar.** PCC, límites críticos, medidas preventivas y correctivas, registros.
- Identificación de los automatismos de los equipos de proceso y de sus componentes. Características y puntos de consigna.
- **Materias primas lácteas y auxiliares de producción del producto lácteo que se va a elaborar. Características, función tecnológica, condiciones de conservación y sus parámetros de calidad.**
- **Simulación del proceso de elaboración del producto lácteo con los equipos de proceso.** Carga de los equipos, puesta en funcionamiento y valoración de la idoneidad.
- Rendimiento y coste final del producto elaborado. Datos, cálculos e interpretación de los resultados.
- Subproductos lácteos obtenidos. Destino. Residuos y productos de desecho. Recogida selectiva.

Unidad 11, 12.- Elaboración de un producto de la industria de la pesca: (8 horas/sesión).

- Proceso de elaboración de un producto de la pesca. **Descripción. Operaciones, secuenciación. Equipos de proceso, condiciones de ejecución y diseño del diagrama de flujo.**
- **Aplicación del APPCC al producto que se va a elaborar.** PCC, límites críticos, procedimiento de vigilancia, medidas preventivas y correctivas, registros. Parámetros de control y frecuencia de medición.
- Caracterización de los automatismos de los equipos de proceso y de sus componentes. Puntos de consigna.
- **Materias primas de la pesca y auxiliares de producción del producto que se va a elaborar. Características, función tecnológica, condiciones de conservación y sus parámetros de calidad.** Cálculo de las necesidades.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

- **Simulación del proceso de elaboración con los equipos de proceso.** Carga de los equipos, puesta en funcionamiento y valoración de la idoneidad.
- Rendimiento y coste final del producto elaborado. Datos, cálculos e interpretación de los resultados.
- Subproductos obtenidos. Destino. Residuos y productos de desecho. Recogida selectiva.

UF0469_13. Teoría de sistemas de control de procesos (38 horas)

Unidad 13.- Regulación de los sistemas de control de los procesos:

- Control de procesos. Características. Ventajas de uso. Tipos de sistemas de control.
- Control automático de los procesos productivos.
- Tecnologías de la automatización. Tipos de automatismos. Componentes. Fundamentos tecnológicos y simbología.
- Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado.
- Componentes de un sistema de control. Bucles de control: Actuadores, sensores y controladores. Características y principios de uso.

Unidad 14.- Regulación de los sistemas de control de los procesos: Automatización industrial

- Autómatas programables o PLC. Descripción. Tipos. Funcionamiento. Programación.
- Jerarquía de la automatización industrial. Buses de campo.
- Álgebra de Boole. Teoremas. Sistema binario. Funciones lógicas y puertas lógicas.
- Lenguajes de programación. Fundamentos. Tipos. Aplicaciones y simulación.

4.2.- DESARROLLO TEMPORAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

	Unidad	Título	Horas programadas
1ª E v al	0	Presentación y evaluación inicial	2
	1	Industria alimentaria. Prevención de Riesgos laborales. Seguridad Alimentaria.	6

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

u a c i ó n	2	Elaboración de un producto vegetal I	8
	3	Elaboración de un producto vegetal II	8
	4	Elaboración de un producto vegetal III	8
		Horas destinadas a realización de pruebas evaluación	4
	Total 1ª Evaluación:		36
2ª E v a l u a c i ó n	5	Elaboración de un producto de la industria cárnica I	8
	6	Elaboración de un producto de la industria cárnica II	8
	7	Elaboración de un producto de la industria cárnica III	8
	8	Elaboración de un producto de la industria cárnica IV	8
	9	Elaboración de un producto de la industria láctea I	8
	10	Elaboración de un producto de la industria láctea II	8
		Horas destinadas a realización de pruebas de evaluación	4
Total 2ª Evaluación:		52	
	11	Elaboración de un producto de la industria de la pesca I	6
	12	Elaboración de un producto de la industria de pesca II	6
	13	Regulación de los sistemas de control de procesos	12
	14	Automatización industrial	12
		Horas destinadas a realización de pruebas de evaluación	4
Total 3ª Evaluación:		40	
Total curso:		128	

5.- INTERRELACIÓN ENTRE ELEMENTOS CURRICULARES.**5.1 OBJETIVOS Y COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Objetivos y Competencias transversales a todas las Unidades Didácticas:

Objetivo l) Identificar las herramientas asociadas a las tecnologías de la información y de la comunicación, reconociendo su potencial como elemento de trabajo para su aplicación.

Competencia k) Aplicar las tecnologías de la información y de la comunicación requeridas en los procesos productivos y en aquellas áreas de su ámbito profesional.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

5.2 INTERRELACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad 1.- Industria alimentaria. Prevención de Riesgos laborales. Seguridad Alimentaria.				
Objetivos: k Competencia profesional: j				
Resultado de aprendizaje	Criterio de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	CONTENIDOS	Instrumentos de evaluación
RA nº2.- RA nº3.- RA nº5.-	2.h) 3.h) 5.h) 1.d)		Industria alimentaria. Prevención de Riesgos laborales. Seguridad Alimentaria. Higiene	Rúbrica de prácticas (11) Examen teórico-práctico (4)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

U.D. 2, 3, 4 Elaboración de un producto vegetal				
Objetivos: a, c, d, g, h, j, k, o Competencia profesional: a, c, d, g, i, j, l, q				
Resultado de aprendizaje	Criterio de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	CONTENIDOS	Instrumentos de evaluación
RA nº4.-	4.a) 4.b) 4.c) 4.d) 4.e) 4.f) 4.g) 4.h) 4.i)		-Proceso de elaboración de un producto vegetal. Descripción. Operaciones, secuenciación. Equipos de proceso, condiciones de ejecución y diseño del diagrama de flujo. -Aplicación del APPCC al producto vegetal que se va a elaborar. PCC, límites críticos, procedimiento de vigilancia, medidas preventivas y correctivas, registros. Parámetros de control y frecuencia de medición. -Caracterización de los automatismos de los equipos de proceso y de sus componentes. Puntos de consigna. -Materias primas vegetales y auxiliares de producción del producto a elaborar. Características, función tecnológica, condiciones de conservación y sus parámetros de calidad. Cálculo de las necesidades. -Simulación del proceso de elaboración del producto vegetal con los equipos de proceso. Carga de los equipos, puesta en funcionamiento y valoración de la idoneidad. -Rendimiento y coste final del producto elaborado. Datos, cálculos e interpretación de los resultados. -Subproductos vegetales obtenidos. Destino. Residuos y productos de desecho. Recogida selectiva. -Características de calidad del producto vegetal elaborado. Análisis rutinarios e interpretación de resultados.	Rúbrica de prácticas (3) Examen teórico-práctico (1)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

U.D. 5, 6, 7, 8 Elaboración de un producto de la industria cárnica				
Objetivos: a, c, d, g, h, j, k, o Competencia profesional: a, c, d, g, i, j, l, q				
Resultado de aprendizaje	Criterio de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	CONTENIDOS	Instrumentos de evaluación
RA nº3.-	3.a) 3.b) 3.c) 3.d) 3.e) 3.f) 3.g) 3.h)		<p>-Proceso de elaboración de un producto cárnico. Descripción. Operaciones, secuenciación. Equipos de proceso, condiciones de ejecución y diseño del diagrama de flujo.</p> <p>-Aplicación del APPCC al producto cárnico que se va a elaborar. PCC, límites críticos, procedimiento de vigilancia, medidas preventivas y correctivas, registros. Parámetros de control y frecuencia de medición.</p> <p>-Caracterización de los automatismos de los equipos de proceso y de sus componentes. Puntos de consigna.</p> <p>-Materias primas cárnicas y auxiliares de producción del producto a elaborar. Características, función tecnológica, condiciones de conservación y sus parámetros de calidad. Cálculo de las necesidades.</p> <p>-Simulación del proceso de elaboración del producto cárnico con los equipos de proceso. Carga de los equipos, puesta en funcionamiento y valoración de la idoneidad.</p> <p>-Rendimiento y coste final del producto elaborado. Datos, cálculos e interpretación de los resultados.</p> <p>-Subproductos cárnicos obtenidos. Destino. Residuos y productos de desecho. Recogida selectiva.</p> <p>-Medidas de higiene y seguridad alimentaria de aplicación durante la elaboración del producto cárnico</p>	Rúbrica de prácticas (4) Examen teórico-práctico (1)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

U.D. 9, 10 Elaboración de un producto lácteo				
Objetivos: a, c, d, g, h, j, k, o Competencia profesional: a, c, d, g, i, j, l, q				
Resultado de aprendizaje	Criterio de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	CONTENIDOS	Instrumentos de evaluación
RA nº2.-	2.a) 2.b) 2.c) 2.d) 2.e) 2.f) 2.g) 2.h) 2.i)		<p>-Proceso de elaboración de un producto lácteo. Descripción. Operaciones, secuenciación. Equipos de proceso, condiciones de ejecución y diseño del diagrama de flujo.</p> <p>-Aplicación del APPCC al producto lácteo que se va a elaborar. PCC, límites críticos, procedimiento de vigilancia, medidas preventivas y correctivas, registros.</p> <p>-Identificación de los automatismos de los equipos de proceso y de sus componentes. Características y puntos de consigna.</p> <p>-Materias primas lácteas y auxiliares de producción del producto lácteo a elaborar. Características, función tecnológica, condiciones de conservación y sus parámetros de calidad.</p> <p>-Simulación del proceso de elaboración del producto lácteo con los equipos de proceso. Carga de los equipos, puesta en funcionamiento y valoración de la idoneidad.</p> <p>-Rendimiento y coste final del producto elaborado. Datos, cálculos e interpretación de los resultados.</p> <p>-Subproductos lácteos obtenidos. Destino. Residuos y productos de desecho. Recogida selectiva.</p>	Rúbrica de prácticas (2) Examen teórico-práctico (1)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

U.D. 11, 12 Elaboración de un producto de la pesca				
Objetivos: a, c, d, g, h, j, k, o Competencia profesional: a, c, d, g, i, j, l, q				
Resultado de aprendizaje	Criterio de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	CONTENIDOS	Instrumentos de evaluación
RA nº5.-	5.a) 5.b) 5.c) 5.d) 5.e) 5.f) 5.g) 5.h)		<p>-Proceso de elaboración de un producto pesquero. Descripción. Operaciones, secuenciación. Equipos de proceso, condiciones de ejecución y diseño del diagrama de flujo.</p> <p>-Aplicación del APPCC al producto pesquero que se va a elaborar. PCC, límites críticos, procedimiento de vigilancia, medidas preventivas y correctivas, registros. Parámetros de control y frecuencia de medición.</p> <p>- Caracterización de los automatismos de los equipos de proceso y de sus componentes. Puntos de consigna.</p> <p>-Materias primas de la pesca y auxiliares de producción del producto pesquero a elaborar. Características, función tecnológica, condiciones de conservación y sus parámetros de calidad. Cálculo de necesidades.</p> <p>-Simulación del proceso de elaboración del producto pesquero con los equipos de proceso. Carga de los equipos, puesta en funcionamiento y valoración de la idoneidad.</p> <p>-Rendimiento y coste final del producto elaborado. Datos, cálculos e interpretación de los resultados.</p> <p>-Subproductos pesqueros obtenidos. Destino. Residuos y productos de desecho. Recogida selectiva.</p>	Rúbrica de prácticas (2) Examen teórico-práctico (1)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

U.D. 13 Regulación de los sistemas de control de los procesos				
Objetivos:				
Competencia profesional:				
Resultado de aprendizaje	Criterio de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	CONTENIDOS	Instrumentos de evaluación
RA nº1.-	1.a) 1.b) 1.c) 1.d) 1.i)		<ul style="list-style-type: none"> - Control de procesos. Características. Ventajas de uso. Tipos de sistemas de control. - Control automático de los procesos productivos. - Tecnologías de la automatización. Tipos de automatismos. Componentes. Fundamentos tecnológicos y simbología. - Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado. - Componentes de un sistema de control. Bucles de control: Actuadores, sensores y controladores. Características y principios de uso. 	Examen teórico-práctico (1)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

U.D. 14 Automatismos

**Objetivos:
Competencia profesional:**

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	<i>CONTENIDOS</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>
RA nº1.-	1.e) 1.f) 1.g) 1.h)		<ul style="list-style-type: none"> - Automatas programables o PLC. Descripción. Tipos. Funcionamiento. Programación. - Jerarquía de la automatización industrial. Buses de campo. - Álgebra de Boole. Teoremas. Sistema binario. Funciones lógicas y puertas lógicas. - Lenguajes de programación. Fundamentos. Tipos. Aplicaciones y simulación. 	Examen teórico-práctico (1)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

6.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE CARÁCTER GENERAL.

El proceso de enseñanza se divide en clases teóricas y prácticas. Las teóricas llevan asociados elementos prácticos como problemas y actividades.

Se favorecerá en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y para trabajar en equipo. Se potenciarán las clases participativas mediante preguntas, discusiones en grupo y trabajos.

Para conseguirlo, las clases serán fundamentalmente participativas por parte de los alumnos y de tipo constructivista, partiendo de los conocimientos previos de los alumnos, y actuando el profesor como catalizador entre éstos y las nuevas capacidades que queremos que los alumnos adquieran.

Para las clases teóricas, en las que se explican contenidos, se tratará de que el alumno aprenda a ser un profesional. Las clases se basan en transmitir conceptos, realizar preguntas y presentar cuestiones a los alumnos. Se emplearán esquemas, resúmenes, y dibujos que ayuden a entender, clasificar y ordenar los conceptos más significativos, y la proyección de representaciones en formato digital.

Se hará uso de los medios audiovisuales (videos y fotos) para que el alumno visualice los procesos, estructuras, maquinaria y equipos, que en ocasiones son difíciles de imaginar y comprender. Se realizarán actividades en clase con objeto de fijar estos contenidos.

Dado el carácter práctico de la Formación Profesional, y tomando los contenidos conceptuales como contenidos soporte de los procedimentales, se realizarán en la medida de lo posible, prácticas de procesos y elaboraciones, análisis, controles y experimentos que permitan la aplicación de los conocimientos adquiridos en clase.

Las elaboraciones y procesos alimentarios se realizarán en planta piloto, donde el alumno prepara la elaboración o el procesado trabajando en equipo.

Las clases teórico-prácticas se realizan tanto en clase como en planta piloto. Se explican los contenidos y se realizan actividades. Los alumnos completan estas actividades en la aplicación Google Suite (Google Classroom).

Este curso se dispone de un profesor de desdoble con lo que se puede desdoblar el grupo, tal que cuando uno de los grupos está realizando la práctica en la planta de elaboración, el otro grupo desdoblado permanece en clase realizando actividades.

7.- PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.

7.1 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Al comienzo del curso se hará a los alumnos una prueba inicial escrita teórico-práctica relacionada con el ciclo, sin calificación alguna, con el objetivo de saber los conocimientos previos que tienen los alumnos y sus capacidades.

Antes de comenzar el programa práctico de la asignatura, es necesario impartir unas nociones básicas acerca de:

- Seguridad e higiene en la planta piloto
- Normas de seguridad en riesgos laborales en planta piloto

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

En caso de alumnos que sigan una evaluación continua.

Los alumnos conciliados siguen este mismo procedimiento. Para este módulo se realizan tres evaluaciones ordinarias con nota (primera, segunda y tercera), que coinciden aproximadamente con los trimestres (diciembre, marzo y junio). El alumno tiene que superar cada uno de los resultados de aprendizaje, excepto el nº 1. En caso de que haya varios resultados de aprendizaje en una misma evaluación, si uno de ellos no ha sido adquirido, la evaluación aparece como suspendida. Los resultados de aprendizaje adquiridos se guardan hasta la evaluación ordinaria de junio.

Para la evaluación de los contenidos teórico-prácticos se procederá mediante la realización de:

- Prueba teórico-práctica. Se evalúa con un examen escrito. Estas pruebas pueden contener problemas, supuestos prácticos y cuestiones relacionadas con los procesados. La prueba se divide en dos partes (elaboraciones/appcc) que deben aprobarse por separado
- Rúbrica de Actividades. Se evalúa mediante observación y revisión del trabajo del alumno en clase y aula. La prueba se divide en dos partes (elaboraciones/appcc) que deben aprobarse por separado.
- Rúbrica de Prácticas. Se evalúa mediante observación y revisión del trabajo del alumno durante el desarrollo de los procesados de productos en planta piloto y aula.

En caso de alumnos que pierdan la evaluación continua

La asistencia a clase es obligatoria. Por ello, para obtener una evaluación continuada es preciso tener menos de un 15%, que se corresponde a 19 horas de clase para este módulo de faltas de asistencia, ya sean justificadas o no. Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua harán un único examen al final de curso, ordinaria junio 1 y extraordinaria en junio 2, que comprenderá toda la materia dada durante el curso, tanto de contenidos teóricos como los incluidos en los prácticos.

Recuperaciones

No se hacen exámenes de recuperación de evaluación. La única manera de recuperar será en las convocatorias oficiales de junio 1 y junio 2.

7.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El alumno debe superar todos los resultados de aprendizaje mínimos establecidos. En este caso son los nº 2, 3, 4, y 5.

En caso de alumnos que sigan una evaluación continuada

Para cada resultado de aprendizaje:

Se debe aprobar la parte teórica (a) y la parte práctica (b) de cada resultado de aprendizaje. El Resultado de aprendizaje se adquiere cuando la calificación sea igual o mayor a cinco.

- a) Calificación sobre los contenidos teórico-prácticos en prueba escrita. 60%
- b) Calificación de los contenidos prácticos en rúbrica de actividades y prácticas 40%

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

Para cada evaluación y evaluación final:

Se promediará las notas obtenidas en todas las pruebas realizadas para cada uno de los resultados de aprendizaje aprobados de la evaluación, ponderando su valor respecto al total de curso.

Importante:

- Se calificará el módulo y las evaluaciones con un registro numérico de 1 a 10 sin decimales. Para las calificaciones, se redondea la primera cifra decimal a un número mayor si este es igualo superior a 5, siempre que la nota sea superior a 5. Para la nota final del módulo se tendrán en cuenta los decimales de cada resultado de aprendizaje adquirido
- No se hacen exámenes de recuperación de evaluación. La única manera de recuperar será en las convocatorias oficiales de junio 1 y junio 2.
- Para los alumnos que tengan algún resultado de aprendizaje no adquirido, se realizará una prueba ordinaria en junio teórico-práctica, en la cual se tendrá que recuperar solamente aquella parte pendiente. Se deberá sacar una nota igual o mayor a cinco. En la prueba extraordinaria de junio 2, el alumno tendrá que ser evaluado de todos los resultados de aprendizaje del módulo

Resultados de aprendizaje	% nota	Tipo evaluación
1ª Evaluación		
4.- Elaboración de un producto vegetal	20	Prueba teórico-práctica escrita (60%) - Elaboraciones (70%) - Appcc (30%)
		Actividades/Prácticas (40%) - Elaboraciones (60%) - Appcc (40%)
	20	
2ª Evaluación		
3.- Elaboración de un producto cármico	30	Prueba teórico-práctica escrita (60%) - Elaboraciones (70%) - Appcc (30%)
		Actividades/Prácticas (40%) - Elaboraciones (60%) - Appcc (40%)
2.- Elaboración de un producto lácteo	15	Prueba teórico-práctica escrita (60%)
		Actividades/Prácticas (40%)
	45	

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

3ª Evaluación		
5.- Elaboración de un producto pesquero	15	Prueba teórico-práctica escrita (60%)
		Actividades/Prácticas (40%)
1.- Regulación control de procesos	20	Prueba teórico-práctica escrita (60%)
		Actividades/Prácticas (40%)
	35	
Total Módulo 100		

En caso de alumnos que pierdan la evaluación continuada

Los alumnos harán un único examen al final de curso (ordinaria en junio 1 /extraordinaria en junio 2), que comprenderá todos los resultados de aprendizaje dados durante el curso. Se deberá sacar una nota igual o mayor a cinco. Cada resultado de aprendizaje pondera de la misma forma que se ha explicado con especificación que solo hay prueba escrita que supone el 100% de la nota.

8.- MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN QUE PERMITAN POTENCIAR LOS RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR LAS DEFICIENCIAS QUE PUDIERAN OBSERVARSE.

Seguimiento de la programación y acciones a tomar en caso de desviaciones.

El profesor responsable del módulo llevará a cabo trimestralmente y a final de curso la autoevaluación de la programación, adecuándolo en cada momento a una mejor práctica docente y que implique la consecución de capacidades por todos los alumnos. No obstante, el profesor anota las posibles desviaciones que ocurriesen a lo largo del curso para analizarlas al finalizar el mismo.

Seguimiento de los resultados

Durante el desarrollo de las clases el profesor realizará preguntas de control entre los alumnos para comprobar si se han adquirido los nuevos conceptos o si se han entendido las explicaciones. Si las respuestas entre los alumnos son correctas se reforzará alentando el progreso y si son negativas se volverá a explicar utilizando las principales metodologías didácticas, dibujos, esquemas, ejemplos metafóricos. etc.

El profesor responsable del módulo llevará a cabo trimestralmente una sesión de reflexión entre los alumnos para que manifiesten su opinión sobre los resultados de la evaluación, buscando las causas del fracaso o del éxito. El profesor hará su propia valoración y pedirá a los alumnos que expresen su opinión de cómo mejorar los resultados recogiendo las actuaciones que deben llevar a cabo para la mejora y aplicándola en lo sucesivo.

También el profesor, en caso necesario, explicará los métodos y condiciones habituales de estudio.

En el caso de que algún alumno tenga problemas para seguir el curso de las clases y necesite afianzar conceptos, se le propondrán ejercicios y tareas para casa.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

Atención a la diversidad

Se realizarán actividades más personalizadas con estos alumnos en función de las capacidades a desarrollar:

Redistribución o adaptación de equipamientos.

Repetición de algunas de las actividades con más carga procedimental y realizarlas en la planta piloto y laboratorio del centro con un seguimiento personalizado, valorando y alentando los progresos.

Elaboración de nuevos trabajos en base a resúmenes, esquemas y dibujos sobre los contenidos de carácter conceptual.

Diseño de actividades de motivación con ayuda de los profesores de apoyo y del departamento de orientación.

Tutoría

Los alumnos tienen a su disposición un tutor con el que comentar aspectos relacionados con su aprendizaje, así como normas, comportamientos y actitudes.

9.- ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A LA SUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES PENDIENTES.

El alumno matriculado en 2º curso de PCIA, con este módulo pendiente tendrá derecho a examinarse en las convocatorias oficiales de Marzo y Junio. A lo largo de los dos trimestres que compagina con los estudios de 2º curso o antes del examen de la convocatoria de Marzo, puede asistir tanto a las clases teóricas como prácticas como el resto de los alumnos de primer curso si así lo considera el profesor, facilitándole así un repaso de la materia de estos 2 trimestres, el material de estudio será el mismo que se les proporcione a los alumnos de primero, con lo que si su asistencia es efectiva lo obtendrá igual que sus compañeros y si no tendrá que establecer relaciones con ellos para que se lo faciliten. El material del tercer trimestre se lo proporcionará el profesor, bien a través de material didáctico, bien a través de citas bibliográficas o los medios que se consideren oportunos.

Los mecanismos de evaluación que regirán las convocatorias de Marzo y Junio serán los mismos que se han establecido para las dos convocatorias de Junio.

Durante el curso 2022/23 no hay alumnos de 2ºPCIA con este módulo pendiente.

10.- MATERIALES DIDÁCTICOS PARA USO DE LOS ALUMNOS.

No se va a seguir ningún libro de texto en concreto. Los alumnos tomarán apuntes de las explicaciones del profesor.

Al comienzo de curso y durante el mismo, se recomendará a los alumnos la siguiente bibliografía, aunque su adquisición no es obligatoria.

- Tecnología de procesado de alimentos. Editorial Acribia

Otros materiales relacionados:

- Folletos de maquinaria y equipos de la industria alimentaria
- Libros y recetas de cocina y webs de cocina

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23

- Recortes de prensa escrita con artículos de interés
- Páginas web relacionadas con los contenidos.
- Ejemplos de análisis y determinaciones en laboratorio.
- Ordenadores portátiles, y Cañón de Proyección, Pizarra digital.
- Conexión a internet. Sala de ordenadores
- Planta piloto de elaboración de productos alimenticios
- Laboratorio para realizar controles y análisis
- Muestrario de envases de productos alimenticios

11.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

1.- VISITA TÉCNICA

- Lugar o empresa a visitar: GRUPO JORGE
- Trimestre previsto de realización: 1º
- Metodología y medios empleados con el alumnado en su preparación: visita técnica acompañada de Actividad en clase.
- Resultados de Aprendizaje con la actividad: RA 3. Controla la elaboración de un producto alimenticio de la industria cárnica justificando los puntos de inspección y los parámetros de control establecidos.
- Instrumentos de Calificación a aplicar: Rúbrica de Actividad

2.- JORNADA TÉCNICA, CONFERENCIA

- Empresa o persona física que la realiza: ALDELIS
- Trimestre previsto de realización: 2º
- Metodología y medios empleados con el alumnado en su preparación: webinar
- Resultados de Aprendizaje relacionados con la actividad: RA 3. Controla la elaboración de un producto alimenticio de la industria cárnica justificando los puntos de inspección y los parámetros de control establecidos.
- Instrumentos de Calificación a aplicar (Según Programación didáctica): Rúbrica de Actividad

12.- PLAN DE CONTINGENCIA.

El profesorado que sabe que se va a ausentar, y el que lo hace por causa sobrevenida, deja trabajo basado en actividades para los alumnos en la aplicación “classroom” de googlesuite.

El plan de contingencia solo se utiliza en circunstancias excepcionales en las que la comunicación profesor, centro y alumnos sea imposible.

En el Drive del departamento de Alimentarias existe una carpeta de plan de contingencia, con actividades preparadas por módulos y evaluaciones, para atender a las posibles circunstancias excepcionales.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**PROCESOS INTEGRADOS EN LA IND. ALIMENTARIA Curso 2022-23****13.- INFORMACIÓN AL ALUMNADO**

La programación didáctica de módulo es comunicada al alumnado y está a su disposición en la aplicación "classroom" de googlesuite

Además, las programaciones didácticas son publicadas en la web del Centro.