



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO PROFESIONAL "Operaciones Básicas en la Industria Farmacéutica, Biotecnológica y Afines"

CFGS Fabricación de Productos Farmacéuticos, Biotecnológicos y Afines

1º Curso

Código 1389

Curso 2019/2020



Contenido

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	3
1.1. Identificación de título y módulo	3
1.2. Marco Legislativo.....	4
2. ANÁLISIS DEL CONTEXTO	5
2.1. Características del Centro: Contexto socioeconómico y cultural	5
2.2. Recursos materiales del centro.....	6
2.3. Características del alumnado.....	6
3. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO.....	7
4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	7
5. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO	8
6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS....	8
6.1. Estructura y temporalización de los contenidos.....	13
6.1.1 Actividades de iniciación.	13
6.1.2. Actividades a realizar durante el tercer trimestre con el alumnado de la modalidad presencial.....	18
7. METODOLOGÍA	19
7.1. Orientaciones Metodológicas del Módulo.....	20
8. RECURSOS.	20
9. EVALUACIÓN, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	22
9.1. Criterios de calificación del módulo profesional	29
9.2. Instrumentos de evaluación.....	30
9.3. Calificación final del alumnado.	31
9.3.1 Calificación de la primera y segunda evaluación.	31
9.3.2 Calificación de la tercera evaluación.	31
9.3.3 Calificación final del alumnado.	32
9.3.4 Criterios de calificación en la entidad colaboradora (sobre un total del 35% de la calificación total del módulo).	32
9.3.5 Criterios de calificación en el centro educativo (sobre un total del 65% de la calificación total del módulo).	33
9.3.6 Instrumentos de evaluación en la entidad colaboradora.....	33
9.4. Plan de tutorización para el alumnado de modalidad Presencial durante la tercera evaluación.....	34
9.5. Plan de recuperación.....	34
9.6. Mejora de la calificación final	35
10. AUTOEVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.....	35



11.	MEDIDAS DE ATENCION A LA DIVERSIDAD	36
12.	ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	37
13.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.....	38
14.	PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	39

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Una programación es un instrumento educativo donde se deben recoger los objetivos, contenidos, metodología y criterios de evaluación que se llevarán a cabo a lo largo de todo el curso.

Programar nos permite ahorrar tiempo y priorizar contenidos adaptables al contexto específico del grupo-clase. Una sociedad en continuo cambio y con un marcado sentido plural demanda, así mismo, una actuación flexible y adaptable a cada alumno y alumna desde el sistema educativo. Los valores democráticos y el respeto a la diversidad serán pilares básicos de la actividad en el aula.

La intencionalidad de la programación, en este caso, viene determinada por la adquisición de la competencia general característica del título a adquirir, (en concreto, “Técnico Superior en Fabricación de Productos Farmacéuticos, Biotecnológicos y Afines”), y de las cualificaciones profesionales que lo integran, además de la capacitación para el ejercicio de las actividades profesionales inherentes a aquellas.

El módulo formativo, Operaciones Básicas en la Industria Farmacéutica, Biotecnológica y Afines, al cual se refiere la presente programación, se incluye en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior denominado “Fabricación de productos farmacéuticos, biotecnológicos y afines”, perteneciente la familia profesional de Química.

1.1. Identificación de título y módulo

La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, establece mediante el Capítulo V “Formación Profesional”, del título II “Las enseñanzas”, los aspectos propios de Andalucía relativos a la ordenación de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.

Artículo 68. Principios generales de la formación profesional.

1. La formación profesional comprende el conjunto de acciones formativas que capacitan, para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica.

El módulo profesional “Operaciones Básicas” se imparte en el primer curso del CFGS “Técnico Superior en Fabricación de productos farmacéuticos, biotecnológicos y afines”, título de 2000 horas de formación impartido a lo largo de dos cursos académicos.



Este módulo profesional tiene una duración total de 224 horas, con una carga lectiva semanal de 7 horas.

En referencia al *Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales*, la superación del módulo “Operaciones Básicas en la industria farmacéutica, biotecnológica y afines”, comprende una serie de unidades de competencia, juntamente con los módulos que se resumen a continuación:

- “Técnicas de producción farmacéutica y afines”
- “Mantenimiento electromecánico en industrias de proceso”

posibilita la acreditación de la Unidad de Competencia: “**UC0339_3: Coordinar y controlar la fabricación de productos farmacéuticos y afines**”, perteneciente a la cualificación QUI115_3: “Organización y control del acondicionado de productos farmacéuticos y afines”.

1.2. Marco Legislativo.

La elaboración de la presente programación didáctica tiene como marco de referencia la siguiente normativa:

NORMATIVA DE ÁMBITO ESTATAL

Ley Orgánica 5/2002, de la Cualificaciones y de la Formación Profesional

Ley Orgánica 2/2006, de Educación

Ley Orgánica 8/2013, para la mejora de la calidad educativa

Real Decreto 1128/2003, por el que se regula el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales

Real Decreto 1147/2011, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo

NORMATIVA DE ÁMBITO AUTONÓMICO

Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía

Decreto 334/2009, de 22 de septiembre, por el que se regulan los centros integrados de formación profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía

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.

Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo.

NORMATIVA ESPECÍFICA REFERENTE AL TÍTULO

Real Decreto 832/2014, de 3 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Fabricación de productos farmacéuticos, biotecnológicos y afines y se fijan sus enseñanzas mínimas

Orden de 26 de octubre de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Fabricación de productos farmacéuticos, biotecnológicos y afines.



2. ANÁLISIS DEL CONTEXTO

Esta Programación ha sido diseñada partiendo de ciertas premisas que se detallan a continuación, aunque se preverán posibles casos particulares en los apartados correspondientes, como la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

2.1. Características del Centro: Contexto socioeconómico y cultural

Esta programación didáctica corresponde al módulo de Operaciones Básicas en la industria Farmacéutica, Biotecnológica y Afines, perteneciente al Ciclo Formativo de Grado Superior de Fabricación de Productos Farmacéuticos, Biotecnológicos y Afines, que se imparte en el I.E.S. nº 1 Universidad Laboral. Se trata de un centro dependiente de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía situado en Málaga capital, en una zona periférica de la misma. Éste se encuentra bien comunicado con las distintas áreas de la ciudad y con el resto de municipios, así como con el resto de las provincias andaluzas.

La oferta formativa del centro es amplia, desde Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Ciclos Formativos de Grado Medio y de Grado Superior, Formación Profesional Básica, Programas de Cualificación Profesional Inicial y Cursos de Preparación y Acceso a los Ciclos Formativos de Grado Superior.

La provincia dispone de un tejido empresarial en continuo crecimiento que demanda cada día una mano de obra con mayor nivel de cualificación. En este sentido, el objetivo del Departamento de la Familia Química es formar a profesionales que cubran las necesidades de las empresas y centros de investigación de la zona.

En cuanto a las enseñanzas de la Familia Profesional Química que se imparten en el mismo tenemos:

- C.F.G.S. de Laboratorio de Análisis y Control de Calidad en modalidad presencial en turno de mañana.
- C.F.G.M. de Operaciones de Laboratorio en modalidad presencial en turno de mañana y tarde.
- C.F.G.S. de Química Ambiental en modalidad presencial en turno de mañana.
- C.F.G.S. de Fabricación de Productos Farmacéuticos, Biotecnológicos y Afines, en modalidad dual/presencial en turno de tarde.

Módulo Profesional	Operaciones Básicas en la Industria Farmacéutica, Biotecnológica y Afines
Ciclo formativo:	Fabricación de Productos Farmacéuticos, Biotecnológicos y Afines
Grado:	Superior
Familia Profesional:	Química
Duración:	224 h de las cuales, 160 horas (en centro educativo) DUAL: 64 h
Profesora:	Elena Díaz Castro
Tipo de módulo:	Asociado a unidades de competencia



2.2. Recursos materiales del centro.

Para impartir las enseñanzas específicas de los ciclos de la Familia Química, el Centro cuenta con un laboratorio de microbiología, un laboratorio de ensayos fisicoquímicos y tres laboratorios de química, estando en proyecto la construcción de tres nuevos laboratorios para cubrir las necesidades de la familia Química.

Cada laboratorio tiene un carácter autosuficiente y cuenta con los recursos materiales esenciales para la impartición de los módulos prácticos que tienen asignados. Además de estos espacios formativos, existe un almacén de reactivos, un almacén de material y un despacho de uso exclusivo para el profesorado del Departamento.

2.3. Características del alumnado

En cuanto a las características del alumnado que se matricula en este ciclo, destacamos la heterogeneidad del grupo-clase, que se puede detallar en los siguientes aspectos:

- Alumnado de Nivel de formación inicial, donde podemos encontrar:
 - Alumnado que ha superado la prueba de acceso.
 - Alumnado que ha cursado Bachillerato.
- Alumnos que proceden de otros ciclos formativos:
 - CFGM en Farmacia y Parafarmacia.
 - CFGS Análisis y Control de Calidad.
 - CFGM en Planta Química.
 - CFGS en Laboratorio Clínico y Biomédico.
- Alumnos que proceden de estudios universitarios como Grado en Bioquímica o Biología.

Procedencia: La mayor parte de nuestros alumnos proceden de la provincia de Málaga; seguido de alumnos procedentes de otras provincias de la comunidad andaluza, como Córdoba, Cádiz o Huelva, así como alumnado de otras comunidades autónomas.

Características del grupo: el grupo-clase consta de 19 alumnos/as (12 alumnas y 7 alumnos). El rango de edad de nuestro alumnado oscila entre los 17 y los 45 años, encontrándonos un mayor porcentaje comprendido entre los 18 y 22 años. Las inquietudes y las situaciones personales son diferentes a modo individual, pero con algunas cuestiones comunes:

- Altas expectativas en cuanto a las salidas profesionales del ciclo formativo.
- Dificultades en las operaciones matemáticas.
- Sentido de responsabilidad en el estudio y en la asistencia a clase.
- Aceptación de las diferencias individuales de los compañeros/as.
- Fomento de valores de ayuda y cooperación.
- Motivación por el trabajo en equipo.



- Compatibilidad con el trabajo (es frecuente que estudien y trabajen al mismo tiempo y destinan menos tiempo a preparar las materias).

3. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO

La Competencia General describe las funciones profesionales más significativas del nivel profesional. La **Competencia General** que deben alcanzar todos los alumnos/as que estudien este ciclo es:

“La competencia general de este título consiste en gestionar y participar en las operaciones de fabricación, acondicionamiento y almacenamiento de productos farmacéuticos, biotecnológicos y afines, organizando el funcionamiento, la puesta en marcha y la parada de las instalaciones y equipos, según los procedimientos normalizados de trabajo y cumpliendo las normas de seguridad, prevención de riesgos y protección ambiental.”.

4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias profesionales, personales y sociales describen el conjunto de conocimientos, destrezas y competencia, entendida ésta en términos de autonomía y responsabilidad, que permiten responder a los requerimientos del sector productivo, aumentar la empleabilidad y favorecer la cohesión social. (RD 1147/2011). Tal y como aparece reflejado en la Orden, las enseñanzas de este módulo tienen por objeto conseguir que el alumnado adquiera las siguientes **Competencias profesionales, personales y sociales**:

- c) Cumplir las normas de protección ambiental y prevención de riesgos laborales en todas las actividades del proceso productivo.
- f) Realizar las operaciones del proceso de fabricación, supervisando el funcionamiento, puesta en marcha y parada de los equipos.
- l) Obtener productos farmacéuticos y afines, utilizando técnicas fisicoquímicas y galénicas.
- o) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- p) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo de este, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.
- r) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.



- s) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todas las personas», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- d) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

5. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO

Tal y como preceptúa la **Orden de 26 de octubre de 2015**, por la que se desarrolla el currículo del ciclo formativo “Técnico Superior en Fabricación de productos farmacéuticos, biotecnológicos y afines”, la formación del módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales** que se relacionan a continuación:

- c) Analizar las situaciones de riesgo para asegurar el cumplimiento de las normas de protección ambiental y prevención de riesgos laborales.
- f) Seleccionar los equipos necesarios para realizar las operaciones del proceso de fabricación.
- l) Aplicar técnicas fisicoquímicas y los principios básicos de la galénica, para obtener productos farmacéuticos y afines.
- o) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- p) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- r) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- s) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.
- w) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del ciclo formativo se especifican en el **anexo I de la ORDEN de 26 de octubre de 2015**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Fabricación de Productos Farmacéuticos, Biotecnológicos y Afines,



siendo de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 832/2014, de 3 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Fabricación de productos farmacéuticos, biotecnológicos y afines y se fijan sus enseñanzas mínimas. Estos son:

RA 1: Caracteriza las operaciones difusionales y asegura el correcto funcionamiento de los equipos de preparación de materias primas y productos, relacionándolas con su función en el proceso productivo	
Criterios de Evaluación	Contenidos
a. Se han clasificado las operaciones básicas en la industria farmacéutica, biotecnológica y afines. b. Se han clasificado las operaciones difusionales en la producción de materias primas y productos, describiendo sus aplicaciones industriales. c. Se han descrito los principales principios fisicoquímicos de las diferentes operaciones básicas de separación difusional. d. Se han realizado los balances de materia y energía. e. Se han seleccionado los equipos utilizados en las operaciones difusionales y se han descrito sus elementos constructivos. f. Se ha establecido la secuencia de puesta en marcha, conducción y parada de los equipos. g. Se ha verificado el correcto funcionamiento de los equipos, detectando las posibles desviaciones con respecto al programa de trabajo. h. Se ha comprobado el cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos. i. Se han asegurado la limpieza, la desinfección y el orden en el área de fabricación	– Operaciones básicas. Clasificación. – Operaciones de separación difusional. - Clasificación. Aplicaciones industriales. - Tipos. - Principios fisicoquímicos de las diferentes operaciones. Parámetros. - Cálculos asociados. Balances de materia y energía. Rendimiento. Diagramas de fases. - Equipos y elementos constructivos. - Simbología. Asociación de equipos en serie y en paralelo. - Operaciones de puesta en marcha, conducción y parada. Anomalías. - Preparación del mantenimiento de primer nivel. - Limpieza, desinfección y orden en el área de fabricación



RA 2: Determina las operaciones de separación mecánica de preparación de materias primas y productos, relacionándolas con sus propiedades.

Criterios de Evaluación	Contenidos
a. Se han definido las operaciones de separación mecánica en la producción de materias primas y productos, describiendo sus aplicaciones industriales. b. Se han descrito los principios fisicoquímicos de las diferentes operaciones de separación mecánicas. c. Se han definido los equipos e instalaciones, y sus elementos constituyentes, para las operaciones básicas de separación mecánica. d. Se han realizado los balances de materia y cálculos asociados. e. Se ha establecido la secuencia de puesta en marcha, conducción y parada de los equipos. f. Se ha verificado el correcto funcionamiento de los equipos, detectando las posibles desviaciones con respecto al programa de trabajo. g. Se han preparado los equipos para las operaciones de mantenimiento de primer nivel. h. Se ha asegurado la limpieza, la desinfección y el orden en el área de fabricación	Operaciones de separación mecánica. - Clasificación. Tipos. Aplicaciones industriales. - Principios fisicoquímicos de las diferentes operaciones. Parámetros. - Cálculos asociados. Balances de materia y energía. Rendimiento. - Equipos, elementos constructivos e instalaciones. Simbología. Asociación de equipos en serie y en paralelo. - Operaciones de puesta en marcha, conducción y parada. Anomalías. - Preparación del mantenimiento de primer nivel. - Limpieza, desinfección y orden en el área de fabricación.



RA 3: Determina operaciones de galénica de preparación de materias primas y productos, relacionándolas con su función en el proceso productivo.

Criterios de Evaluación	Contenidos
a. Se han clasificado las operaciones básicas de galénica industrial en la producción de materias primas y productos. b. Se han descrito los principios fisicoquímicos de las diferentes operaciones básicas de galénica industrial. c. Se han definido los diferentes parámetros que inciden en el proceso de fabricación. d. Se han realizado los cálculos numéricos mediante los balances de materia y energía, el análisis granulométrico y las expresiones de las concentraciones en distintas unidades. e. Se han caracterizado los sistemas dispersos en relación con las formas farmacéuticas a las que pueden dar origen. f. Se han descrito las operaciones de agitación, compresión y recubrimiento para la obtención de formas farmacéuticas. g. Se han definido los equipos e instalaciones, y sus elementos constituyentes, para las operaciones básicas y de galénica industrial. h. Se ha establecido la secuencia de puesta en marcha, conducción y parada de los equipos. i. Se ha verificado el correcto funcionamiento de los equipos, detectando las posibles desviaciones con respecto al programa de trabajo. j. Se han preparado los equipos para las operaciones de mantenimiento de primer nivel. k. Se han asegurado la limpieza, la desinfección y el orden en el área de fabricación.	Operaciones de galénica industrial. - Clasificación. Tipos. Aplicaciones industriales. - Principios fisicoquímicos de las diferentes operaciones. Parámetros - Cálculos asociados. Balances de materia y energía. - Análisis granulométrico. - Sistemas dispersos homogéneos y heterogéneos. Estabilidad. - Mezclas y disoluciones. Expresiones de concentraciones. - Agitación. Tipos de agitadores. Flujos axial, radial y tangencial. - Compresión y recubrimiento. Prensas excéntricas o alternativas, y rotatorias. - Equipos, elementos constructivos e instalaciones. Simbología. Asociación de equipos en serie y en paralelo. - Operaciones de puesta en marcha, conducción y parada. Anomalías. - Mantenimiento de primer nivel. - Limpieza, desinfección y orden en el área de fabricación



RA 4: Opera reactores, controlando las variables implicadas.	
Criterios de Evaluación	Contenidos
a. Se han definido los principios de reacción química. b. Se han clasificado las reacciones químicas más comunes para los procesos de fabricación farmacéutica. c. Se ha establecido un balance de materia y de energía para calcular el rendimiento. d. Se han determinado los factores que afectan al equilibrio químico y a la velocidad de reacción. e. Se han descrito los diferentes tipos de reactores y sus elementos constituyentes. f. Se ha seleccionado el catalizador en función de su influencia en el rendimiento de la reacción. g. Se ha determinado la vida útil del catalizador. h. Se han descrito las técnicas de recuperación/regeneración del catalizador. i. Se ha establecido la secuencia de puesta en marcha, conducción y parada de los equipos de reacción. j. Se ha verificado el correcto funcionamiento del reactor, detectando las posibles desviaciones con respecto al programa de trabajo. k. Se han preparado los equipos para las operaciones de mantenimiento de primer nivel. l. Se han asegurado la limpieza, la desinfección y el orden en el área de fabricación	Principios de reacción química. - Clasificación de las reacciones químicas. · Estequiometría. Balances de materia y energía en reacciones. · Conversión, selectividad y rendimiento. - Cinética química. Velocidad de reacción. Factores que afectan. · Métodos de determinación de ecuaciones cinéticas. - Equilibrio químico. Factores que afectan. - Reactores químicos. Clasificación. Regímenes de operación. Variables de diseño. Asociación en serie y en paralelo. - Biorreactores. Clasificación. Elementos constituyentes. - Catalizadores químicos. Homogéneos y heterogéneos. Criterios de selección. · Actividad, selectividad, vida útil · Regeneración de catalizadores - Operaciones de puesta en marcha, conducción y parada. Anomalías. - Mantenimiento de primer nivel. - Limpieza, desinfección y orden en el área de fabricación



RA 5: Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados a los equipos.

Criterios de Evaluación	Contenidos
a. Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen los equipos de reacción y los equipos de operaciones básicas de separación. b. Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de los productos y equipos de trabajo empleados. c. Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones. d. Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. e. Se han identificado las principales señales y medidas de seguridad en los equipos, relacionándolas con el factor de riesgo. f. Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. g. Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.	Riesgos inherentes a los equipos e instalaciones. Técnicas que analizan riesgos. Probabilidad, severidad y grado del riesgo. · Causas más frecuentes de accidentes. - Medios de prevención. Normativa de prevención de riesgos laborales. Medidas de seguridad. Medidas de protección personales (EPI) y colectivas. - Señalización y seguridad de equipos. Tipos de señales de seguridad. Tarjetas de seguridad y bloqueo de equipos. - Protección ambiental. Normativa de protección ambiental. · Recogida, almacenamiento y eliminación de residuos.

6.1. Estructura y temporalización de los contenidos.

Teniendo en cuenta que este módulo tiene una carga lectiva de 7 horas semanales distribuidas en tres días (3+3+1) y las características de los contenidos de este y que el ciclo se imparte en modalidad Dual y presencial, se ha realizado una distribución de los contenidos en dos grandes bloques:

- Actividades de iniciación
- Actividades de profundización

6.1.1 Actividades de iniciación.

El proyecto educativo Dual elaborado para este ciclo supone que el alumnado que opte por la modalidad en alternancia se debe incorporar a la empresa, en este primer curso, el día 2 de marzo, de modo que la mayoría de los contenidos deben ser impartidos desde septiembre a febrero para lograr que los alumnos/as tengan una base importante de conocimientos y destrezas cuando comiencen su

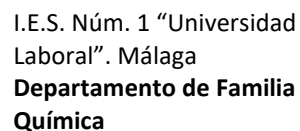


período de formación en el centro de trabajo. Es por ello por lo que se ha realizado una secuenciación que permite trabajar la casi totalidad de los contenidos y criterios de evaluación en las dos primeras evaluaciones.

Los contenidos trabajados en estas dos primeras evaluaciones serán comunes al alumnado que cursa las dos modalidades (presencial y dual), siendo ampliados en el tercer trimestre, bien en el centro educativo o mediante la alternancia entre empresa/centro educativo, según el caso de cada alumno/a.

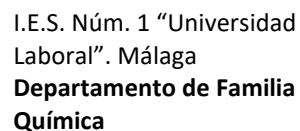
Se trata de una secuenciación irregular ya que cada unidad didáctica va a necesitar una carga lectiva distinta en función de las actividades teóricas y prácticas que se traten en ellas.

En este Módulo se impartirán los contenidos organizados en 14 unidades didácticas programadas durante el periodo de formación impartida en el centro educativo.



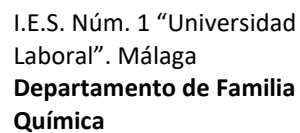
1º CFGS Fabricación de Productos Farmacéuticos, Biotecnológicos y Afines
Curso 2019/2020

Pá



1º CFGS Fabricación de Productos Farmacéuticos, Biotecnológicos y Afines
Curso 2019/2020

Pá



1º CFGS Fabricación de Productos Farmacéuticos, Biotecnológicos y Afines
Curso 2019/2020

[illegible]



Si se analiza la tabla anterior, se puede observar cómo se ha procedido a una concreción de los contenidos del bloque I y II. Esta concreción ha sido necesaria para fijar la atención del alumnado en aquellas operaciones de separación mecánica y difusional que se aplican con mayor frecuencia en la industria farmacéutica y biotecnológica.

En referencia a la **secuenciación de las distintas unidades**, se ha decidido respetar el orden de los bloques que aparecen en la Orden que regula el ciclo, si bien es cierto que, dentro de cada bloque, se ha realizado una secuenciación lógica en función del orden en el que las distintas operaciones unitarias transcurren a lo largo de un proceso de fabricación de un producto farmacéutico o biotecnológico.

En cuanto al bloque de contenidos correspondiente a la **“prevención de riesgos laborales y protección ambiental”** se procederá a la integración de este a lo largo del desarrollo de las distintas prácticas de laboratorio, donde a lo largo de cada una de las distintas sesiones se trabajarán cada uno de los criterios de evaluación correspondientes a este resultado de aprendizaje. De esta forma se aborda la prevención de riesgos laborales y protección ambiental de forma integrada. Aun así, antes de comenzar las distintas sesiones prácticas, se realizará un seminario sobre medidas de prevención y seguridad en el laboratorio y protección ambiental.

Por lo que respecta a la **carga horaria de cada unidad didáctica**, esta asignación se ha realizado tomando como criterio la importancia de la aplicación de las distintas operaciones básicas en la industria farmacéutica y biotecnológica. No obstante, esta distribución horaria se presenta como un *reparto flexible*, acorde al ritmo de aprendizaje del alumnado y de las dificultades que puedan detectarse en el aula para la adquisición de las nuevas competencias, por lo que está expuesto a los posibles cambios que pueda sufrir la programación a lo largo del curso.

Para el alumnado de dual el número de horas de formación en el centro educativo y en la entidad colaboradora siguiendo lo establecido en el proyecto aprobado para los cursos 2019-20, se distribuye de la siguiente forma:

- ✓ Horas en el centro educativo: 160 h, de las cuales, 145 h en un periodo que va desde el 16 de septiembre de 2019 hasta el 2 de marzo de 2020, a razón de siete horas semanales. Y 15 h en el periodo que va desde el 2 de marzo hasta el 23 de junio 2020 a razón de una hora semanal.
- ✓ Horas en el centro laboral: 64 h en un periodo que va desde el 2 de marzo de 2020 hasta el 23 de junio de 2020. Durante este periodo de formación el viernes de cada semana asistirán al centro educativo. (15h)

6.1.2. Actividades a realizar durante el tercer trimestre con el alumnado de la modalidad presencial.

Aquellos/as alumnos/as que opten por la modalidad presencial llevarán a cabo durante el tercer trimestre actividades de ampliación para profundizar en los criterios de evaluación correspondientes al módulo. Asimismo, para el alumnado que no realice la modalidad Dual porque aún no ha alcanzado



un nivel de logro adecuado en determinados criterios de evaluación, se propondrán actividades de refuerzo que les servirá para adquirir los resultados de aprendizaje no alcanzados hasta el momento.

Con objeto de fomentar la intradisciplinariedad y la interdisciplinariedad se diseñarán prácticas de laboratorio, proyectos y tareas que, en algunos casos, podrán aunar varios criterios de evaluación y resultados de aprendizaje, y que contribuirán, además, a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales fijadas para el ciclo.

Mediante la intradisciplinariedad lograremos concatenar los conocimientos que nuestro alumnado ha asimilado durante los dos primeros trimestres del curso. En cada una de las unidades didácticas habrán adquirido herramientas que deberán utilizar como punto de partida para la realización de las prácticas de laboratorio, tareas y proyectos propuestos durante el tercer trimestre.

Mediante este enfoque interdisciplinar lograremos que nuestro alumnado tenga una visión más amplia, completa y unificada de los contenidos tratadas en este módulo y su relación con los otros módulos que componen el primer curso de este ciclo.

7. METODOLOGÍA

Los principios metodológicos que se van a seguir en esta programación son el método significativo y el constructivista, relacionando los conocimientos previos y los que deseamos que el alumnado aprenda.

El profesor/a, aun sin abandonar del todo su papel de transmisor, debe ser fundamentalmente un organizador del proceso de enseñanza. Los métodos son válidos en función del ajuste que consiguen en la ayuda pedagógica que el alumno/a necesita y en la adaptación a las capacidades terminales y a los contenidos propuestos. Por tanto, proporcionaremos las experiencias adecuadas, diseñaremos y seleccionaremos actividades y crearemos situaciones que faciliten el proceso de aprendizaje de los alumnos/as.

Por otra parte, la metodología propuesta se basa en la atención a la diversidad (aunque se trata de una enseñanza post-obligatoria y el alumnado ha superado un Bachillerato o una prueba de acceso, y partimos de unos conocimientos previos de los alumnos/as). Se trata de que realice un aprendizaje activo y significativo por lo que debemos partir del conocimiento inicial que tiene para adecuarle las estrategias educativas que vamos a utilizar.

Debe tenerse en cuenta que los elementos que componen la metodología de esta Programación serán flexibles y estarán sujetos a las modificaciones que el transcurso de su desarrollo requiera.

Según lo anteriormente expuesto se hará especial incidencia en:

- ✓ Comprensión de mensajes orales: Los contenidos teóricos serán expuestos por el profesor/a, con un lenguaje claro y accesible al alumnado.
- ✓ Participación del alumno/a: Se incidirá en la participación utilizando el método pregunta-respuesta para fomentar la participación del alumnado en la exposición de la Unidad.



- ✓ Capacidad de expresión: Se considera particularmente interesante el que los alumnos/as elaboren informes acudiendo a las mismas fuentes que consultarían en su futuro trabajo, y que los exponga para fomentar su capacidad de expresión.
- ✓ Elaboración de informes: Para que el alumno/a exprese con claridad aquello que ha realizado, y sea comprensible por otras personas.
- ✓ Actividades prácticas de laboratorio: Comenzarán con una exposición oral por parte del profesor/a, explicando los fundamentos del análisis y facilitando un guion para su realización, los alumnos/as, por parejas o en grupos de tres, pondrán a punto cada técnica de análisis y procederán a su realización.

7.1. Orientaciones Metodológicas del Módulo

El anexo I de la **Orden de 26 de octubre de 2015** establece que las **líneas de actuación** en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Descripción de las áreas y espacios de una planta farmacéutica relacionándolos con la calidad establecida en los productos.
- Descripción de los equipos de generación de energía y transformación de energía.
- Descripción de los equipos e instalaciones de depuración de agua.
- Organización de los espacios, equipos e instalaciones.
- Realización de las operaciones de puesta en marcha, de los equipos e instalaciones auxiliares manteniendo las condiciones de seguridad y ambientales.
- Control y conducción de los equipos e instalaciones auxiliares.
- Realización del mantenimiento básico de los equipos auxiliares.

8. RECURSOS.

1.Espacios.

El desarrollo del módulo se realizará, principalmente, en el laboratorio de química. El aula-laboratorio dispone de todos los elementos necesarios para impartir clases prácticas y teóricas de un modo eficiente (material de laboratorio, equipos, pizarra, etc.). No obstante, para favorecer la comodidad del alumnado, se podrá hacer uso de alguna de las aulas equipadas con ordenadores, proyector y pantalla (C1 o C5).

2.Materiales.

El **anexo IV** de la **Orden de 26 de octubre de 2015** establece los espacios y equipamientos mínimos de los cuales deberá dotarse el centro educativo donde se desarrollen estos estudios. Entre ellos se incluyen parte de los equipos necesarios para el desarrollo del módulo de Operaciones Básicas en la Industria de Productos Farmacéutica, Biotecnológica y Afines.

3.Recursos didácticos.



Podemos establecer una clasificación donde separaremos los recursos utilizados en la exposición teórica del tema de los usados en el laboratorio para el desarrollo de las prácticas.

- **Para la exposición teórica:**

Apuntes de clase elaborados por el profesorado. Actualmente aún son escasos los libros de texto dedicados a los módulos de Formación Profesional de los Ciclos de la Familia Química. De ahí el uso de apuntes proporcionados por el profesor/a que hacen la vez de texto para el seguimiento de las clases.

Transparencias, presentaciones de Powerpoint y otros medios audiovisuales preparados por el profesor/a a fin de servir de apoyo a la explicación y hacer más asequible a los alumno/as el seguimiento de esta. Además, se recurrirá al uso de la pizarra, recurso clásico en toda actividad docente.

Relaciones de problemas para ser resueltos a lo largo del desarrollo de cada Unidad Didáctica. Es importante que el grado de dificultad de estos sea creciente a medida que los alumno/as se van familiarizando con el tema que se trata. Para aquellos alumnos/as que lo requieran se proporcionarán relaciones de problemas adicionales de refuerzo y de ampliación.

Bibliografía: en el departamento se cuenta con una extensa biblioteca formada por monografías y libros específicos de todos los temas que se abarcan en este curso. Será muy recomendable su uso en el aula con idea de que los/as alumnos/as puedan familiarizarse con el uso de bibliografía especializada y se acostumbren a ampliar la información que se les proporciona en los apuntes de manera autónoma e independiente.

Internet: Además de los métodos tradicionales de acceso a la información, aprovecharemos la conexión a Internet de los alumnos para que accedan a información complementaria usando páginas web relacionadas con cada una de las Unidades Didácticas que se tratarán en el curso. Mediante el uso de las plataformas Moodle y classroom podrán acceder, además de los apuntes, a videos recomendados.

- **Para las prácticas de laboratorio:**

Protocolos para realizar las prácticas: guion que el profesor/a proporciona para la realización de la experiencia correspondiente y donde aparecerá toda la información que el docente crea necesaria para el desarrollo adecuado del aprendizaje.

Material de vidrio general y productos químicos necesarios. Dispondremos de material diverso de vidrio (vasos de precipitados, vidrios de reloj, matraces balón, pipetas...) así como de un almacén de productos químicos adecuado a las practicas que se vayan a llevar a cabo en el curso.

Material auxiliar como sistemas de agitación mecánica, sistemas de calefacción, desecadores, estufas, hornos de mufla, rotavapor, equipos de destilación, ... necesarios en algunas prácticas.

Ordenadores: entre otras aplicaciones, para realizar los cálculos y gráficas que se obtienen a partir de los datos tomados en los diferentes análisis. Para ello los alumnos/as utilizarán programas como Excel, con el que deberán familiarizarse en el curso.



4. Recursos humanos.

Para el desarrollo de este módulo se contará con los medios humanos que se muestran a continuación:

- Profesorado.
- Alumnado.
- Red de contactos con trabajadores de las empresas de nuestro sector.
- Personal de los centros de investigación de la zona.
- Antiguos/as alumnos/as que desarrollan su actividad profesional en empresas del sector químico, farmacéutico o agroalimentario.

9. EVALUACIÓN, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La evaluación debe considerarse como un proceso sistemático continuo e integral, destinado a determinar hasta qué punto han sido alcanzados los objetivos educativos.

Que la evaluación sea **continua** es para facilitar la recuperación inmediata en caso de producirse algún bloqueo en el aprendizaje. Que la evaluación sea **integral** implica que el alumno/a sea considerado tanto en el aspecto cognoscitivo, en el actitudinal y en el psicomotriz.

En Andalucía la orden que regula la evaluación, certificación y acreditación del alumnado que cursa formación profesional es la Orden de 29 de septiembre de 2010. El artículo 2 de la misma, es el que hace referencia a las NORMAS GENERALES DE ORDENACIÓN DE LA EVALUACIÓN y en ella aparecen varios apartados:

1. La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua y se realizará por módulos profesionales.
2. 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 para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.

Dentro del marco legal de 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. **Se evaluará cada uno de los siguientes resultados de aprendizaje mediante las evidencias descritas en las siguientes tablas, teniendo en cuenta el % peso de cada uno:**

Resultado de aprendizaje (R.A)	% Peso
R.A 1	35
R.A 2	20
R.A 3	20
R.A 4	15
R.A 5	10



RA 1. Caracteriza las operaciones difusionales y asegura el correcto funcionamiento de los equipos de preparación de materias primas y productos, relacionándolas con su función en el proceso productivo.		Ponderación: 35 %
Criterios de Evaluación	Instrumentos de Evaluación	Peso (%)
a) Se han clasificado las operaciones básicas en la industria farmacéutica, biotecnológica y afines. 4.2% b) Se han clasificado las operaciones difusionales en la producción de materias primas y productos, describiendo sus aplicaciones industriales. 4.2% c) Se han descrito los principales principios fisicoquímicos de las diferentes operaciones básicas de separación difusional. 4.2% d) Se han realizado los balances de materia y energía. 4.2% e) Se han seleccionado los equipos utilizados en las operaciones difusionales y se han descrito sus elementos constructivos. 4.2%	Prueba escrita 1	20
	Prueba escrita 2	20
	Actividad 2	1.82
	Actividad 3	1.82
	Actividad 4	1.82
	Actividad 5	1.82
	Actividad 6	1.82
	Actividad 7	1.82
	Test 1	1.82
	Test 2	1.82
	Test 3	1.82
	Test 4	1.82
	Test 5	1.82
e) Se han seleccionado los equipos utilizados en las operaciones difusionales y se han descrito sus elementos constructivos. 2.8% f) Se ha establecido la secuencia de puesta en marcha, conducción y parada de los equipos. 2.8% g) Se ha verificado el correcto funcionamiento de los equipos, detectando las posibles desviaciones con respecto al programa de trabajo. 2.8% h) Se ha comprobado el cumplimiento del plan de mantenimiento de los equipos. 2.8% i) Se han asegurado la limpieza, la desinfección y el orden en el área de fabricación. 2.8%	Informe práctico 1	8
	Informe práctico 2	8
	Informe práctico 3	8
	Informe práctico 4	8
	Informe práctico 5	8



RA 2. Determina las operaciones de separación mecánica de preparación de materias primas y productos, relacionándolas con sus propiedades.		Ponderación: 20 %
Criterios de Evaluación	Instrumentos de Evaluación	Peso (%)
a) Se han definido las operaciones de separación mecánica en la producción de materias primas y productos, describiendo sus aplicaciones industriales. 3% b) Se han descrito los principios fisicoquímicos de las diferentes operaciones de separación mecánicas. 3% c) Se han definido los equipos e instalaciones, y sus elementos constituyentes, para las operaciones básicas de separación mecánica. 3% d) Se han realizado los balances de materia y cálculos asociados. 3%	Trabajo Monográfico 1	60
e) Se ha establecido la secuencia de puesta en marcha, conducción y parada de los equipos. 2%	Informe práctico 5	20
f) Se ha verificado el correcto funcionamiento de los equipos, detectando las posibles desviaciones con respecto al programa de trabajo. 2% g) Se han preparado los equipos para las operaciones de mantenimiento de primer nivel. 2% h) Se ha asegurado la limpieza, la desinfección y el orden en el área de fabricación 2%	Informe práctico 6	20



RA 3. Determina operaciones de galénica de preparación de materias primas y productos, relacionándolas con su función en el proceso productivo		Ponderación: 20 %
Criterios de Evaluación	Instrumentos de Evaluación	Peso (%)
a) Se han clasificado las operaciones básicas de galénica industrial en la producción de materias primas y productos. 2% b) Se han descrito los principios fisicoquímicos de las diferentes operaciones básicas de galénica industrial. 2% c) Se han definido los diferentes parámetros que inciden en el proceso de fabricación. 2% d) Se han realizado los cálculos numéricos mediante los balances de materia y energía, el análisis granulométrico y las expresiones de las concentraciones en distintas unidades. 2% e) Se han caracterizado los sistemas dispersos en relación con las formas farmacéuticas a las que pueden dar origen. 2% f) Se han descrito las operaciones de agitación, compresión y recubrimiento para la obtención de formas farmacéuticas. 2% g) Se han definido los equipos e instalaciones, y sus elementos constituyentes, para las operaciones básicas y de galénica industrial. 2%	Prueba escrita 3	40
	Actividad 8	5
	Actividad 9	5
	Actividad 10	5
	Test 6	5
	Test 7	5
	Test 8	5
h) Se ha establecido la secuencia de puesta en marcha, conducción y parada de los equipos. 1.5% i) Se ha verificado el correcto funcionamiento de los equipos, detectando las posibles desviaciones con respecto al programa de trabajo. 1.5% j) Se han preparado los equipos para las operaciones de mantenimiento de primer nivel. 1.5% k) Se han asegurado la limpieza, la desinfección y el orden en el área de fabricación. 1.5%	Informe práctico 7	10
	Informe práctico 8	10
	Informe práctico 9	10



RA 4. Opera reactores, controlando las variables implicadas		Ponderación: 15%
Criterios de Evaluación	Instrumentos de Evaluación	Peso (%)
a) Se han definido los principios de reacción química. 1.5%	Prueba escrita 4	60
b) Se han clasificado las reacciones químicas más comunes para los procesos de fabricación farmacéutica. 1.5%	Actividad 11	5
c) Se ha establecido un balance de materia y de energía para calcular el rendimiento. 1.5%	Actividad 12	5
d) Se han determinado los factores que afectan al equilibrio químico y a la velocidad de reacción. 1.5%	Test 9	5
e) Se han descrito los diferentes tipos de reactores y sus elementos constituyentes. 1.5%	Test 10	5
f) Se ha seleccionado el catalizador en función de su influencia en el rendimiento de la reacción. 1.5%		
g) Se ha determinado la vida útil del catalizador. 1.5%		
h) Se han descrito las técnicas de recuperación/regeneración del catalizador. 1.5%		
i) Se ha establecido la secuencia de puesta en marcha, conducción y parada de los equipos de reacción. 0.75%	Informe práctico 10	10
j) Se ha verificado el correcto funcionamiento del reactor, detectando las posibles desviaciones con respecto al programa de trabajo. 0.75%	Informe practico 11	10
k) Se han preparado los equipos para las operaciones de mantenimiento de primer nivel. 0.75%		
l) Se han asegurado la limpieza, la desinfección y el orden en el área de fabricación. 0.75%		



RA5. Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados a los equipos.		Ponderación: 10 %	
Criterios de Evaluación		Instrumentos de Evaluación	Peso (%)
a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen los equipos de reacción y los equipos de operaciones básicas de separación. 1.43% b) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de los productos y equipos de trabajo empleados. 1.43% c) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones. 1.43% d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. 1.43% e) Se han identificado las principales señales y medidas de seguridad en los equipos, relacionándolas con el factor de riesgo. 1.43% f) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. 1.43% g) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas. 1.43%		Prueba escrita 1	7.5
		Informes de prácticas 1	7.5
		Informe de prácticas 2	7.5
		Informe de prácticas 3	7.5
		Informes de prácticas 4	7.5
		Informes de prácticas 5	7.5
		Informes de prácticas 6	7.5
		Informes de prácticas 7	7.5
		Informes de prácticas 8	7.5
		Informes de prácticas 9	7.5
		Informes de prácticas 10	7.5
		Informes de prácticas 11	7.5
		Actividad 1	10



Aspectos para tener en cuenta:

- La calificación del Módulo se expresará mediante una **nota numérica**, que, siguiendo la Orden de 29 de septiembre de 2010, sobre evaluación en los Ciclos Formativos de Formación Profesional Específica, se expresará **entre el uno y el diez sin decimales, considerándose positivas las superiores e iguales a cinco**.
- En cada evaluación el alumnado recibirá una **información** del desarrollo de la evaluación a través de los Resultados de aprendizaje evaluados y superados durante el trimestre. Se calificará mediante una nota que corresponderá a una media aritmética de cada uno de los RA's impartidos habiendo calculado la nota de cada RA según los pesos expresados en la tabla de evaluación de cada RA.
- La nota de cada evaluación será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada R.A. Al evaluar por resultados de aprendizaje el alumnado solo recuperará los resultados de aprendizaje no superados.
- Criterio de redondeo y truncamiento para expresar la nota de cada evaluación (número entero comprendido entre 1 y 10):
 - Nota comprendida entre 0,00 y 0,99 se truncará a 1.
 - Nota comprendida entre 1,00 y 4,99 se truncará a la unidad. Ej: 3,65 se trunca a 3.
 - Notas comprendidas desde 5,00 hasta 10,00:
 - Se redondeará sin decimales al número entero superior si la décima está comprendida entre X,5 y X,9. Ej: 6.52 se redondeará a 7.
 - Se redondeará al número entero inferior si la décima está comprendida entre X,0 y X,4. Ej: 6.48 se redondeará a 6.
- Los exámenes, prácticas de laboratorio, informes de prácticas o trabajos monográficos no realizados, tendrán la calificación de cero.
- Se realizará, al menos, una prueba teórico-práctica de cada evaluación.
- Antes de cada sesión de evaluación se podrá realizar una sesión de recuperación de prácticas.
- El alumnado que no haya superado el módulo dispondrá del mes de junio para recuperar aquellos resultados de aprendizajes no adquiridos.

Debido a que se trata de un módulo de carácter transversal, hay ciertos criterios de evaluación que serán trabajados de forma continua a lo largo de todo el curso. Por otro lado, dependiendo de la unidad didáctica en la que nos encontremos, cada criterio se evaluará haciendo uso de uno o varios instrumentos que pueden diferir de un trimestre a otro.

La calificación correspondiente a la tercera evaluación aunar los resultados obtenidos a lo largo del curso, de modo que nos servirá para analizar la medida en la cual cada alumno/a ha alcanzado los criterios de evaluación fijados para este módulo.



Del examen de estos resultados podremos determinar qué criterios de evaluación debe recuperar el alumnado durante el mes de junio.

9.1. Criterios de calificación del módulo profesional

Pruebas escritas:

- Serán evaluadas de 0 a 10 cada una de las preguntas de las pruebas escritas de la evaluación.
- Cada pregunta de la prueba escrita irá asociada a uno o varios criterios de evaluación.
- El alumno/a que sea sorprendido copiando tendrá un cero.
- El alumno/a que quiera subir nota en alguna de las pruebas será valorado con la media de las dos pruebas realizadas para los mismos resultados de aprendizaje.

Informe de Prácticas:

- Las prácticas son de asistencia obligatoria.
- Una vez finalizada la práctica en el laboratorio, el alumnado dispondrá de una semana para entregar el informe correspondiente a través de cualquiera de las plataformas virtuales. Si pasado este tiempo no es entregado, verá reducida su calificación pudiendo alcanzar una calificación máxima de 5 puntos en ese informe.
- La evaluación de cada informe de prácticas será realizada conforme a la rúbrica que a tal fin ha sido elaborada.
- Cada uno de los informes de prácticas irá asociado a uno o varios criterios de evaluación.
- Una vez corregido por el profesor, el informe se pondrá a disposición de cada alumno/a para que pueda revisar las deficiencias detectadas en el mismo.
- No se aceptará ningún informe si la práctica no ha sido realizada.
- Si durante el trimestre correspondiente no se realiza alguna práctica por la no asistencia a clase, se podrán recuperar dicha/s práctica/s el día fijado por el profesorado, que coincidirá con alguna sesión previa a la evaluación y se entregará el informe/ correspondiente/s al día siguiente de ser realizados, para que su calificación pueda ser tenida en cuenta en dicha evaluación.
- El alumnado deberá realizar todas las prácticas de laboratorio propuestas y entregar todos los informes de prácticas que hayan sido fijados.
- Aquellos/as alumnos/as que no hagan entrega de los informes de prácticas establecidos deberán someterse a un examen práctico.

Trabajo en el Laboratorio:

- Se calificará mediante observación directa, la destreza en el laboratorio de cada alumno/a.
- Cada una de las prácticas de laboratorio irá asociado a uno o varios criterios de evaluación, de modo que, para poder ser evaluado, el alumno deberá realizar dicha práctica.
- El alumnado que no haya realizado todas las prácticas que se han establecido para el curso, deberá someterse a una prueba práctica donde demuestre su destreza en el laboratorio y el grado de logro alcanzado en los criterios de evaluación que lleve asociados.

Trabajos monográficos y Exposiciones Orales



El alumnado realizará en parejas y/o en pequeños grupos un trabajo y exposición del mismo sobre un tema asignado por el profesor/a, y que llevará asociado uno o varios criterios de evaluación. Para la evaluación del trabajo y de la exposición se hará uso de la rúbrica elaborada.

Examen Práctico en el Laboratorio: En aquellos casos en los que se determine que es necesario evaluar de forma práctica el grado de logro alcanzando en alguno/s criterios de evaluación se llevará a cabo una prueba de carácter práctico en el laboratorio. Esta prueba irá asociada a uno o varios criterios de evaluación y será una prueba específica para cada alumno/a en función del nivel de aprendizaje alcanzado por cada uno/a.

Nota: no se sigue ningún libro de texto, pero para facilitar la tarea a los alumnos se les entregará unos apuntes fotocopiados de la totalidad de la materia impartida, por lo que es indispensable la asistencia a clase del alumno, ya que cualquier concepto o procedimiento explicado en clase puede ser objeto de pregunta en las pruebas que se realicen, aunque no esté recogido en los apuntes proporcionados por el profesorado.

9.2. Instrumentos de evaluación.

Para valorar el grado de consecución de los objetivos, competencias, el dominio de los contenidos y los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje, se hará uso de los siguientes instrumentos de evaluación:

Pruebas Escritas: Se realizará, al menos, una prueba escrita cada evaluación donde el alumno/a demostrará el grado de adquisición de los conocimientos teórico-prácticos trabajados en cada una de las unidades didácticas abarcadas.

Informes de Prácticas: De cada una de las prácticas de laboratorio, el alumno/a de forma individual deberá entregar un informe a ordenador. En dicho informe se responderá a una serie de cuestiones teórico - prácticas relacionadas con la realización de la práctica. En el caso en el que no existan cuestiones teórico – prácticas para la elaboración del informe, el informe será realizado por el alumno teniendo en cuenta que debe contener los siguientes puntos:

- Objetivos
- Fundamento teórico
- Esquema de la práctica.
- Materiales y reactivos.
- Datos experimentales.
- Cálculos.
- Conclusiones e interpretación de resultados.
- Observaciones.
- Bibliografía.

Dicho informe se entregará en formato digital.

Observación Sistemática del Trabajo en el Laboratorio: Al tratarse de un módulo con un peso importante de la parte práctica, el alumnado deberá demostrar que ha adquirido las destrezas necesarias



para trabajar en un laboratorio de un modo eficiente y seguro. Se empleará una rúbrica de observación para su calificación.

Examen Práctico en el Laboratorio: En aquellos casos en los que se determine que es necesario evaluar de forma práctica el grado de logro alcanzando en los criterios de evaluación se llevará a cabo una prueba de carácter práctico en el laboratorio.

Trabajos monográficos y Exposiciones Orales: A lo largo del curso se propondrán diversos trabajos que fomenten el aprendizaje cooperativo, el desarrollo de los elementos transversales, el perfeccionamiento de las competencias clave y de los criterios de evaluación asociados a dicha actividad.

Rúbricas

La rúbrica va a permitir que todos los miembros del grupo tengan una referencia conocida sobre el logro esperado en el desempeño de las tareas que van a ser evaluadas y servirá para orientar al alumno en su aprendizaje, indicándole donde está y cómo puede mejorar.

Para ello es necesario que describamos con detalle cada uno de los criterios que vamos a valorar y los distintos niveles de logro en relación con ellos. A continuación, se indican las rúbricas que se emplearán:

Código	Aspecto para evaluar
RUB-01	Rúbrica para evaluar los informes de prácticas
RUB-02	Rúbrica para evaluar el trabajo en el laboratorio
RUB-03	Rúbrica para evaluar trabajos monográficos y exposiciones orales

9.3. Calificación final del alumnado.

9.3.1 Calificación de la primera y segunda evaluación.

Durante el período de iniciación que abarca la primera y casi la totalidad de la segunda evaluación (hasta el día 2 de marzo) el alumnado que opte por la modalidad Dual realizará las mismas actividades en el centro educativo que el alumnado de la modalidad presencial. Es por ello por lo que tanto los instrumentos de evaluación como los criterios de evaluación serán los mismos.

Por lo tanto, la calificación de la primera y segunda evaluación se obtendrá (al igual que para los alumnos de la modalidad presencial) haciendo uso de las tablas de las unidades didácticas donde se indica el peso de cada instrumento empleado para evaluar los criterios de evaluación que componen los resultados de aprendizaje de este módulo, así como el peso de estos.

9.3.2 Calificación de la tercera evaluación.

En el caso del alumnado que cursa la modalidad Dual durante el tercer trimestre se encontrarán inmersos en el período de formación en la entidad colaboradora, que finalizará en el mes de junio.



Durante este período se observará la evolución en el nivel de logro alcanzado en los criterios de evaluación y la calificación alcanzada.

9.3.3 Calificación final del alumnado.

La calificación del alumnado que cursa la modalidad en alternancia estará dividida en dos partes dada su formación dual en el centro educativo y en el centro de trabajo. La calificación quedará de la siguiente manera:

- **Evaluación en el centro educativo (65%)** calculada haciendo uso de las ponderaciones que figuran en las tablas de las distintas unidades didácticas de la presente programación.
- **Evaluación en el centro laboral (35%):** Se tendrá en cuenta únicamente en la evaluación final de junio, de modo que en esta evaluación será cuando se realice la ponderación de las dos calificaciones.

9.3.4 Criterios de calificación en la entidad colaboradora (sobre un total del 35% de la calificación total del módulo).

Según viene recogido en el proyecto de formación profesional dual el alumnado continuará la formación específica en la empresa a partir del 2 de marzo y hasta el 23 de junio de 2020, es decir, durante el tercer trimestre del curso, teniendo formación específica en el centro educativo cada 7 días en la que se realizarán entre otras actividades entrevistas personalizadas y exposiciones orales del alumnado. En dichas entrevistas se irá completando la ficha de actividades que ofreceremos a la empresa y se revisará el cuaderno del alumno, así como el documento de apoyo para la visita a la empresa (cuestionario de autoevaluación).

En la calificación media del primer y segundo trimestre solamente tendremos en cuenta la evaluación del centro educativo, de modo que en vez de lo señalado como 65% será tenido en cuenta el 100% de la calificación obtenida en los aspectos contemplados en dicho apartado.

Sin embargo, para la evaluación final, se tendrá en cuenta este 35% que se describe en este apartado distribuido de la siguiente forma:

- 15 % Evaluación de las competencias evaluadas por la empresa.
- 10 % Evaluación de las exposiciones orales sobre la formación de cada alumno en cada uno de los días previsto, salvo el último día que se valorará como exposición final y a la que se le dará un 10 % de la nota final.

Para que el alumno obtenga una calificación positiva en la formación de la empresa la nota global debe ser superior o igual a cinco.

La calificación de la empresa se tomará para determinar la nota final del módulo, pero no entrará en las notas parciales trimestrales.

Para que el alumno obtenga una calificación positiva en la formación de la empresa la nota global debe ser superior o igual a cinco y no tener más de un 20% de faltas de asistencia a la empresa.



9.3.5 Criterios de calificación en el centro educativo (sobre un total del 65% de la calificación total del módulo).

En la primera evaluación y segunda será el 100% de la nota de calificación obtenida en el centro.

9.3.6 Instrumentos de evaluación en la entidad colaboradora.

Al tratarse de un grupo donde coexisten alumnos/as de las modalidades presencial y dual deberemos distinguir entre los criterios de evaluación e instrumentos empleados para estos dos tipos de alumnos/as.

Como viene recogido en el Proyecto de FP Dual para la promoción 2019/2021, el equipo docente de este curso tendrá en cuenta los siguientes instrumentos para realizar una evaluación de la formación en la empresa:

1.- Cuestionarios de evaluación de las competencias profesionales, personales y sociales en el centro laboral.

2.- Exposiciones orales individuales de cada alumno con duración establecida, con el apoyo de una presentación original realizada por el mismo alumno, en la que se va a explicar las diferentes actividades realizadas en la empresa en el periodo comprendido entre el inicio de la formación en la empresa colaboradora y el día de la exposición, así como el fundamento teórico que las apoya, el instrumental empleado, las medidas de seguridad y normativa de calidad de las que se deben acompañar, etc.

En estas exposiciones habrá una participación por parte del profesorado y el resto del grupo de alumnos encaminada a tres propósitos básicos:

- Que el propio alumno sea consciente del desarrollo de su propio aprendizaje en la empresa colaboradora y pueda relacionarlo con los módulos y cualificaciones profesionales del título de Técnico Superior de Fabricación de Productos Farmacéuticos, Biotecnológicos y Afines. Para ello aportaremos al alumno un **"Cuestionario de autoevaluación"** en el que se recogerán las faltas de asistencia a la empresa, las actividades realizadas en la misma y el grado de consecución de la competencia para realizar dicha actividad (ponderados de 1 a 4 puntos). Por la parte posterior, en las visitas al efecto, el empresario certificará lo que el alumno ha indicado en este cuestionario, además del grado de consecución de las diferentes competencias personales y sociales del alumno en el periodo establecido.

- Que cada uno de los alumnos pueda conocer los pormenores de las actividades concretas que realiza el resto de sus compañeros en la empresa en que se forma, la variedad de técnicas relacionadas con cada empresa, los procedimientos concretos que se utilizan en las diferentes empresas, comparar como mismas técnicas se utilizan de diferente forma en función del objetivo que se busca en cada empresa, el uso de las medidas de calidad y de prevención en las diferentes empresas, conocer la gran variedad de instrumentales utilizados en las empresas y el desarrollo tecnológico que existe en las



mismas, así como tener una actitud crítica respecto al trabajo de cada técnico en cada empresa. Para poder realizar este apartado de forma dirigida y lo más objetiva posible utilizaremos el cuestionario de **“Coevaluación de la exposición”** que aportaremos a cada alumno durante la exposición de su compañero.

- Valoración por parte del profesorado del grado de adquisición de las destrezas y habilidades, así como del conocimiento de la realización de las diferentes tareas encomendadas al alumno en la empresa en que se forma. Para ello se valorará la capacidad de realización de la actividad en la empresa, así como la capacidad de transmitir los conceptos teóricos y teórico prácticos en que se basa dicha actividad. El documento que utilizaremos para estas valoraciones será **“Evaluación de la exposición”**:

3.- **Tutorías personalizadas con el alumnado** en las fechas recogidas en el planning del proyecto de FP Dual para el periodo de 2019 a 2021.

4.- **Ficha de actividades** en la cual el alumnado irá señalando de forma cualitativa las actividades desarrolladas en la empresa, y que servirán de guía para las exposiciones orales comentadas en el punto 2 y las entrevistas personalizadas en el punto 3.

5.- **Cuaderno del alumno**: En la cual el alumnado recogerá de manera cuantitativa las horas de asistencia a la empresa, además de las actividades realizadas cada día. Este instrumento, al igual que la ficha de actividades, servirá de guía para las exposiciones orales en el punto 2 y las entrevistas personalizadas en el punto 3.

6.- **Entrevistas con tutores laborales** en las visitas de seguimiento en la empresa y en comunicaciones virtuales para verificar la información recogida en los puntos 2,3,4 y 5.

9.4. **Plan de tutorización para el alumnado de modalidad Presencial durante la tercera evaluación**

Para aquellos alumnos que no se incorporen a la empresa completarán su formación en el centro educativo. Se realizará tutorización del alumno en el aula. Las actividades a realizar en este módulo serán las siguientes:

- ✓ Realización de prácticas en laboratorio.
- ✓ Realización de informes.
- ✓ Realización de problemas numéricos y resoluciones de cuestiones teóricas y teórico-prácticas.
- ✓ Realización de trabajos relacionados con los contenidos impartidos durante el curso y / o realización de supuestos prácticos.

9.5. **Plan de recuperación**

El alumnado que obtenga una calificación negativa al finalizar el tercer trimestre deberá continuar asistiendo a clase durante el período de recuperación (junio). Al finalizar este período habrá una prueba escrita y una prueba de carácter práctico en el laboratorio donde cada alumno recuperará la parte pendiente bien sea teórica, práctica o ambas.



Se llevará a cabo un plan de recuperación personalizado para cada alumno en función de los Resultados de Aprendizaje que no hayan sido superados.

9.6. Mejora de la calificación final

El alumnado que supere el módulo en las evaluaciones parciales podrá utilizar el periodo de junio para subir nota. Para ello deberá superar una prueba escrita y otra práctica al finalizar el periodo, que serán específicas para tal finalidad, y a las cuales se les aplicará los siguientes porcentajes. En ella el alumno/a podrá demostrar que ha alcanzado un nivel de logro superior en los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje.

Prueba escrita	55 %
Prueba práctica de laboratorio	45 %

Aquellos alumnos que lo pretendan deberán examinarse de todo el contenido teórico del curso en junio. Además, dichos alumnos deberán haber entregado previamente todos los informes de prácticas.

Para ello, se les propondrá a aquellos alumnos que quieran mejorar la calificación final un período de trabajo en clase, el cual comprenderá los meses de marzo a junio, y en dicho período o plan de trabajo se trabajará lo siguiente:

- Actividades tanto teóricas como prácticas.
- Prácticas, ejercicios, de ampliación, puesto que lo que quieren es mejorar la calificación.
- Se trabajará en la realización de informes de forma detallada y completa, tal y como se les demanda para obtener una mejora en su calificación.

El examen que realizará el alumnado que quiere mejorar la calificación final será distinto al examen de aquellos alumnos que no han superado alguna o algunas evaluaciones durante el curso.

La nota final de aquellos alumnos que se presentan a subir nota será la resultante de aplicar los porcentajes con las notas obtenidas de dichas pruebas (teórica y práctica) y en el caso de ser inferior a la que tenía anteriormente, esta nota final se verá disminuida en vez de aumentada.

10. AUTOEVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

La evaluación es un instrumento que nos va a permitir mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, al final de cada trimestre y al finalizar el curso, se llevará a cabo un proceso de análisis que nos permita determinar qué aspectos debemos modificar de esta programación didáctica:



- Grado de cumplimiento de la programación.
- Dificultades encontradas en la adecuación de los contenidos del módulo a las características del alumnado.
- Idoneidad de la metodología empleada.
- Validez de los criterios e instrumentos de evaluación.
- Utilidad de las actividades complementarias.
- Aportación de las medidas de tratamiento de la diversidad.
- Valoración cualitativa de los resultados obtenidos, análisis de causas, obtención de conclusiones, establecer medidas correctoras y seguimiento de las medidas propuestas. En este apartado debemos observar:
 - El rendimiento académico del alumnado.
 - Grado de consecución de los objetivos propuestos.
 - Grado de dificultad de los contenidos planteados.
 - Idoneidad de las prácticas de laboratorio.
 - Utilidad de los materiales y recursos.
 - Modificaciones a realizar en la planificación del curso.
 - Actividades realizadas en las empresas por los/as alumnos/as de la modalidad Dual y adecuación de las mismas para facilitar que el alumnado mejore los niveles de logro de los criterios de evaluación.

Con objeto de recabar toda esta información se llevarán a cabo:

- Reuniones del equipo educativo.
- Reuniones con alumnos/as.
- Reuniones con las entidades colaboradoras.
- Cuestionarios anónimos para el alumnado.
- Cuestionarios a entidades colaboradores.

11. MEDIDAS DE ATENCION A LA DIVERSIDAD

Para atender las carencias y dificultades individuales con las que se encuentran algunos alumnos/as es necesario dar respuestas a dichas diferencias individuales, en estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses y dificultades transitorias. Algunas de las medidas a aplicar podrían ser:

- ✓ Evaluación continua y formativa, inmersa en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde que este comienza, para detectar las dificultades por las que el alumno atraviesa y proporcionarle las ayudas que precisa.
- ✓ Distinguir los contenidos prioritarios de los complementarios o de ampliación.
- ✓ Adaptarse a los alumnos.
- ✓ Supervisión del trabajo del alumno sin partir de la suposición de que este/a preguntará cuando encuentre dificultades.
- ✓ Corrección informada de cuadernos y trabajos para que los alumnos puedan analizar las razones de sus progresos y dificultades.
- ✓ Mayor cantidad y variedad de orientaciones a la hora de realizar tareas y mayor estructuración de las mismas, evitando saltos demasiado amplios en sus niveles de dificultad



- ✓ Cambios en la metodología si se requiere. Esto es, adaptación no significativa, cuando sea preciso, de materiales curriculares y apuntes, modificando los enunciados de las actividades, estructurándolas de manera adecuada, etc. evitando las tareas ambiguas o poco precisas que puedan provocar niveles de ansiedad excesivos en el alumno.
- ✓ Reconocimiento del interés y el esfuerzo por encima de la corrección o incorrección y consideración de los errores como una oportunidad para mejorar el aprendizaje.

Medidas específicas o extraordinarias:

- ✓ Adecuaciones curriculares.
- ✓ Medidas de refuerzo educativo.
- ✓ Adaptaciones curriculares individualizadas (ACI):
 - ACI poco significativas:
 - Adaptaciones en los elementos de acceso: De elementos humanos (profesorado de apoyo, alumnado, familia...), en los espacios y aspectos físicos del centro y del aula, adaptaciones en el equipamiento y los recursos y adaptación del tiempo de desarrollo de las capacidades por parte del alumno.
 - Adaptaciones de los elementos básicos del currículo: Metodología, tipo de actividades, instrumentos y técnicas de evaluación, sin afectar a los objetivos, contenidos ni criterios de evaluación.
 - ACI significativas: Es aquella que se aparta significativamente de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación del currículo. Constituye el último nivel de concreción curricular.

Estas medidas se adoptarán en el momento en que se detecten necesidades educativas específicas.

12. ELEMENTOS TRANSVERSALES

- **Igualdad entre sexos** y tolerancia y **respeto a las diferencias individuales** y opiniones ajenas.
- El trabajo en **grupos mixtos** ayudará a que los alumnos/as adquieran estos valores si es que aún presentan alguna deficiencia a este respecto.
- También se fomentará el **respeto al medio ambiente**, dando prioridad a la gestión de los residuos que nosotros mismos generamos en el laboratorio, el uso racional del agua y la energía.
- La **educación para la salud**, aprendiendo la manipulación correcta de los productos químicos y materiales diversos que utilizamos a diario en nuestras prácticas. Así evitaremos accidentes que puedan dañar la propia salud y las de los compañeros/as.
- Se impulsará el **espíritu emprendedor** del alumnado, para que propongan y pongan en marcha, dentro de sus posibilidades, otros métodos alternativos, evaluando sus costes, su eficacia y las consecuencias de su aplicación en la empresa.
- Será fundamental fomentar el **trabajo en grupo**, colaborativo y en equipo a la hora de desarrollar contenidos prácticos. Se desarrollarán valores relacionados con la ayuda, el respeto, la cooperación, la toma de decisiones grupales, etc.
- Será fomentado el **empleo de las TIC's** para obtener información a través de Internet para resolver los cuestionarios propuestos, a la hora de resolver los trabajos en grupo que se propongan y



preparar sus presentaciones para el aula. También se utilizará para el intercambio de documentos a través de la red entre alumnado y profesorado.

- Se fomentará el **uso de la lectura**, proponiendo base bibliográfica de consulta y de refuerzo/ampliación de los contenidos desarrollados.

Todos estos contenidos transversales se van a desarrollar en todas las clases, a lo largo del curso y en todas las unidades de trabajo.

13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Un modo muy importante de explicitar la conexión entre los conocimientos científicos y la realidad del mundo del trabajo es visitar con los alumnos/as centros de trabajo como pueden ser en nuestro caso diferentes empresas del sector químico de la comunidad autónoma, tanto plantas químicas como laboratorios de control de calidad. Si estas actividades complementarias, que se realizan fuera del Centro Educativo, se llevan a cabo como actividad previa a la explicación de un tema, pueden servir al profesorado como referencia motivadora para introducir el tema y conseguir el interés del alumnado por aprender algo que ya conocen en la realidad. Es por ello que las actividades complementarias son tan importantes en el desarrollo tanto de este módulo como del ciclo formativo en general.

Los objetivos de estas actividades son:

- Facilitar a los alumnos y alumnas experiencias de aprendizaje que les permitan un conocimiento real y cercano del mundo laboral de su entorno.
- Establecer vínculos institucionales entre los centros educativos y las empresas del entorno productivo que puedan proporcionar empleo a los jóvenes, una vez que hayan concluido su periodo formativo y deseen incorporarse al mundo del trabajo.
- Contribuir a superar el tradicional desconocimiento y desconexión entre empresas y centros educativos que imparten enseñanzas para la cualificación profesional, avanzando en el establecimiento de cauces de colaboración entre ambas instituciones para facilitar a los alumnos y alumnas una mejor preparación profesional y su posterior inserción laboral.

Las visitas previstas por el Departamento en las que participa el grupo de alumnos/as de 1º de Fabricación de Productos Farmacéuticos, Biotecnológicos y Afines durante el presente curso son:

CÓDIGO	VISITA	TRIMESTRE	CURSOS	PROFESOR ENCARGADO
QUI001	UBAGO	PRIMERO	1º FPFB	JOSÉ LUIS DE POSADA
QUI002	IFAPA	PRIMERO	1º FPFB	IRENE JIMÉNEZ
QUI007	UVESA	SEGUNDO	1º FPFB	ELENA DÍAZ
QUI009	FÁBRICA CERVEZAS 3 MONOS	SEGUNDO	1º FPFB	JOSÉ LUIS DE POSADA
QUI018	VERDIFRESH	TERCERO	1º FPFB	ELENA DÍAZ



14. PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

En el aula: En las primeras semanas de curso se dedicará un día de clase a exponer detalladamente los contenidos esenciales de la programación. Se incidirá especialmente en los criterios de evaluación y calificación. El alumnado recibirá un resumen fotocopiado de la programación, con los contenidos de la exposición. Asimismo, el alumnado asistente firmará haber recibido esta información.

El alumnado que se incorpora en otras fases de adjudicación será informado de estas cuestiones a través del mismo resumen fotocopiado y, una vez enterado, firmará la recepción de este.

A la comunidad educativa: De acuerdo con el Proyecto Educativo de Centro, esta programación será publicada íntegramente en la página web del IES N°1 Universidad Laboral de Málaga.