PROGRAMACIÓN DE MICROBIOLOGIA E HIGIENE ALIMENTARIA

CURSO 2023-24

CICLO FORMATIVO GRADO SUPERIOR DE DIETÉTICA

PROFESORA: M. ª INMACULADA BELÓN CÁMARA

ÍNDICE

1. **Referencias legales**
2. **Contextualización**
3. **Identificativo**
4. **Cualificación y capacidades profesionales del CFGS Dietética**
5. **Objetivos generales- capacidades terminales**
6. **Criterios de evaluación**
7. **Requerimientos de autonomía en las situaciones de trabajo**
8. **Materiales curriculares, recursos didácticos**
9. **Metodología**
10. **Competencias básicas**
11. **Planes y programas**
12. **Plan de contingencia**
13. **Evaluación**
14. **Tratamiento de temas transversales**
15. **Atención a la diversidad**
16. **Actividades extraescolares.**
17. **Unidades de trabajo**
18. **Bibliografía**

1. REFERENCIAS LEGALES

A nivel estatal

- Ley orgánica 8/2013 de la Mejora de la Calidad Educativa.
- Ley 2/2006, de 3 de mayo, de Educación Orgánica.
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la formación profesional.
- Real Decreto 806/2006, de 30 de junio, por el que se establece el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo, establecida por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE de 14 de julio de 2006).
- Real Decreto 536/1995, de 7 de abril, por el que se establece el título de Técnico superior en Dietética y las correspondientes enseñanzas mínimas.
- Real Decreto 1147/2011, de 29 de Julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo

A nivel autonómico

- Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación 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.
- Orden de 25 de Julio de 2008 por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía.
- Orden de 15 de octubre de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia
- Decreto 301/2009, de 14 de Julio, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios
- Decreto 327/2010, de 13 de Julio, por el que se aprueba el reglamento orgánico de los institutos de enseñanza secundaria.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y funcionamiento de los institutos de enseñanza secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- 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.
- Instrucciones del 22 de junio de 2015, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se establece el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.
- Orden de 1 de junio de 2016, por la que se regulan los criterios y el procedimiento de admisión del alumnado en los centros docentes para cursar ciclos formativos de grado medio y de grado superior, sostenidos con fondos públicos, de formación profesional inicial del sistema educativo.

El Módulo de Higiene y Microbiología de los alimentos se rige por las siguientes disposiciones legales

- R.D. 536/1995, de 7 de abril, por el que se establece el título de Técnico superior en Dietética y las correspondientes enseñanzas mínimas.
- R.D. 1635/1995, de 6 de octubre, por el que se adscribe el profesorado de los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores Técnicos de FP.
- D. 39/1996, de 30 de enero, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al Título de Formación Profesional de Técnico Superior en Dietética en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- O de 24 de septiembre de 1997, por la que se establecen orientaciones y criterios para la elaboración de proyectos curriculares, así como la distribución horaria y los itinerarios formativos de los Títulos de Formación Profesional Específica que se integran en la Familia Profesional de Sanidad.
- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

- Orden de 29 de septiembre de evaluación, certificación y acreditación y titulación académica del alumnado que cursa estudios de formación profesional inicial en la comunidad autónoma de Andalucía

2. CONTEXTUALIZACIÓN

El módulo profesional al que nos referimos en esta programación se desarrollará en el IES Victoria Kent, ubicado en C/ Alfredo Palma s/n, en la localidad de Marbella, provincia de Málaga.
El centro está compuesto por varias unidades de secundaria, bachillerato y FP. Resumiendo:

- Unidades de 1 ESO: 6
- Unidades de 2 ESO: 6
- Unidades 3 ESO: 5
- Unidades 4 ESO: 4
- Unidades 1 BCH
    - Ciencias de la salud: 1
    - Humanidades y ciencias sociales: 4
- Unidades 2 BCH
    - Ciencias de la salud: 1
    - Humanidades y ciencias sociales: 2
- Unidades 1 CAE: dos una de mañana y otra de tarde
- Unidades 2 CAE: una
- Unidades 1 CAE Adultos: una
- Unidades 1 Dietética: dos una de mañana y otra de tarde
- Unidades 2 Dietética: una de mañana
- Unidades 1 de ID y MN: una de tarde
- Unidades 2 de ID y MN: una de tarde
- Unidades 1 de Farmacia y Parafarmacia (Modalidad Dual): una de tarde
- Unidades 2 de Farmacia y parafarmacia (Modalidad Dual): una de tarde

El centro tiene una carga de alumnado importante procedente de barrios nivel medio bajo económico y social. Es por ello que está catalogado como centro de compensatoria.

3. IDENTFICATIVOS

El módulo profesional de **"Microbiología e Higiene de los Alimentos"** se ubica en el segundo curso de los dos de que conforman el ciclo formativo de grado superior de Dietética.

El módulo de Microbiología e higiene Alimentaria son 207 horas, repartidas como 9 horas semanales durante dos trimestres, según Orden de 24 de septiembre de 1997.

Este Módulo va a permitir al Técnico Superior en Dietética adquirir un conjunto de conocimientos y destrezas que le permitan desarrollar su tarea con suficientes garantías de seguridad en lo que respecta al manipulado de alimentos, entendiéndose este manipulado en el sentido más amplio posible y que, por tanto, incluye desde la programación correcta de la compra hasta su utilización final o consumo, pasando por una serie de procesos de transformación y conservación, hasta el control de calidad de esos procesos y de los propios alimentos. Se cree que un buen conocimiento de los alimentos facilita su control constituyendo una garantía de primer orden en el ejercicio de la profesión de dietista.

Este módulo formativo que se desarrolla en el segundo curso del Ciclo tiene su **continuidad y ampliación** del de "Control Alimentario" que se estudió en el primer curso. Este factor de continuidad permite una fijación de conocimientos y dota de una especial coherencia a la programación del ciclo.

4. CUALIFICACIÓN Y CAPACIDADES PROFESIONALES DEL CICLO

La elaboración de esta programación didáctica del módulo de Microbiología e Higiene de los Alimentos pretende orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje para que el alumnado adquiera la siguiente **competencia general** especificada en el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo y en el Decreto 39/1996, de 30 de enero:

Superior en Dietética debe adquirir la competencia general de controlar la calidad de la alimentación humana, bajo la supervisión correspondiente.

El módulo Profesional de MICROBIOLOGÍA E HIGIENE ALIMENTARIA tiene la siguiente **capacidad profesional**:

Controlar la conservación, manipulación y transformación de alimentos de consumo humano, detectando los riesgos para la salud y proponiendo medidas correctoras de los mismos.

1. Entorno profesional.

Las mencionadas competencias profesionales indican que el Técnico Superior en Dietética, una vez insertado en el mundo laboral puede ejercer su actividad en dos vertientes bien diferenciadas:

- En el sector sanitario como miembro de equipos multidisciplinares de prestación de cuidados sanitarios a pacientes/ clientes tanto desde el punto de vista de actividad en el sector público como desde la perspectiva privada de prestación de servicios sanitarios, ya sean en instituciones de carácter asistencial abiertas o cerradas.

- En el sector de industrias o servicios alimentarios asesorando en materias que son propias de la alimentación y nutrición en la adquisición, manipulación y promoción de productos y composición de dietas y menús tipos adaptados a colectivos concretos de la población.

Los puestos de trabajo más relevantes que podrá desempeñar el Técnico en Dietética en los sectores mencionados, son los siguientes:

- Técnico en dietética y nutrición.
- Responsable de alimentación en empresas de catering.
- Técnico en higiene de los alimentos.
- Consultor en alimentación
- Educador sanitario.

1. Prospectiva del título en el sector o sectores.

Las Administraciones educativas tendrán en cuenta al desarrollar el currículo correspondiente que la alimentación actual en España se caracteriza por un excesivo consumo de grasas saturadas, proteínas y azúcares sencillos, y una ingesta pobre en legumbres, fruta y verdura. Esto resulta del abandono progresivo de nuestra tradicional y reconocida Dieta Mediterránea. Debido a todo ello, ha aumentado el riesgo e incidencia de padecer enfermedades relacionadas con la alimentación como: ECV, cáncer, obesidad, diabetes tipo II, síndrome metabólico, entre otras.

Por todo ello, en la actualidad se hace necesaria la figura del Técnico Superior en Dietética, así como del Graduando en Nutrición Humana, de forma que se pueda luchar de forma eficiente contra la alta incidencia de enfermedades relacionadas con la alimentación y los hábitos de vida.

Además, es destacable la labor del Técnico en Dietética en el ámbito del análisis de calidad dentro de la industria alimentaria, contribuyendo a alcanzar una adecuada Seguridad Alimentaria. Todas las actividades de producción alimentaria están reguladas en España por la Ley 17/2011 de Seguridad Alimentaria y Nutrición, en base a los principios del análisis de riesgo (APPCC), trazabilidad y precaución para proveer alimentos seguros, inocuos y de buena calidad.

UNIDADES DE COMPETENCIA y CAPACIDADES PROFESIONALES

Los **requerimientos de autonomía en situaciones de trabajo** son:

Control de calidad de los procesos de conservación, transformación y manipulación de alimentos que le son asignados.

El Módulo profesional de Microbiología e Higiene Alimentaria está asociado a las Unidades **de Competencia:**

- **Controlar y supervisar la composición cualitativa de los alimentos para determinar su calidad higiénico-dietética.**

- **Supervisara la conservación, manipulación y transformación de los alimentos de consumo humano.**

Las CAPACIDADES PROFESIONALES (CP) que determinan y concretan el correcto desarrollo de la actividad laboral de estos profesionales son:

1. Supervisar la recepción de alimentos adquiridos, comprobando su calidad higiénica.
2. Supervisar los procesos de almacenamiento y conservación de los alimentos de consumo humano, garantizando su calidad higiénica dietética.
3. Controlar, mantener y vigilar los sistemas de higienización de los alimentos, según normas de calidad.
4. Controlar y vigilar la manipulación de alimentos de consumo humano para evitar su posible contaminación y mantener las características nutritivas de los mismos.

Para ello se desarrolla el **Módulo de Microbiología e Higiene Alimentaria**.

5. OBJETIVOS GENERALES - CAPACIDADES TERMINALES

Están recogidas en el Decreto 39/1996:

A. Analizar los procesos de recepción y almacenamiento de alimentos, en función de las características nutricionales de los mismos, determinando cuales los procedimientos adecuados para optimizar su calidad higiénico-dietética.
B. Analizar los distintos sistemas de conservación de alimentos precisando cual se debe utilizar en función del tipo, grado de elaboración y destino de los mismos.
C. Analizar los métodos de conservación y manipulación de alimentos explicando qué procedimientos producen un menor grado de pérdidas nutritivas, en función del tipo de alimento y destino del mismo.

D. Analizar las necesidades de transformación de los alimentos en función de la prescripción dietética y las características nutritivas de los productos, precisando las técnicas culinarias idóneas para su transformación.

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las capacidades terminales se subdividen en objetivos más pequeños denominados criterios de evaluación. Estos vienen sin numerar en el Decreto 39/1996 pero para facilitar la programación se ha decidido relacionar cada capacidad terminal con sus correspondientes criterios de evaluación.

Capacidad terminal A

1. Describir los requisitos de calidad organoléptica que deben cumplir los alimentos en el momento de su recepción.
2. Explicar los sistemas de recepción de alimentos describiendo las operaciones que hay que realizar en función del estado, naturaleza y destino de los mismos.
3. Determinar las condiciones de almacenamiento/- conservación de alimentos de consumo humano en función del tipo de alimento y destino del producto.
4. Explicar las modificaciones que se producen en los alimentos almacenados y describir los mecanismos de prevención de las mismas.

Capacidad terminal B

1. Explicar los procedimientos de higienización, señalando sus fundamentos y aplicaciones, en función de la naturaleza de los alimentos.
1. Explicar las principales familias de microorganismos que colonizan y parasitan los alimentos de consumo humano, señalando las condiciones higiénicas que evitan su proliferación.
2. Describir las alteraciones nutritivas que se producen en los alimentos de consumo humano por la presencia de microorganismo.
3. Identificar los componentes de los equipos y sistemas de higienización de alimentos relacionándolos con su función en el proceso.
4. En un caso práctico de higienización de alimentos líquidos, debidamente caracterizado:
   - Seleccionar la normativa legal vigente higiénico- sanitaria aplicable al supuesto práctico.
   - Elegir el procedimiento de higienización idóneo, en función del tipo de alimento.
   - Determinar las condiciones y los valores de los parámetros que definen el procedimiento de higienización elegido.

- Efectuar procedimientos de higienización de alimentos líquidos, utilizando métodos físicos.
- Seleccionar el conservante adecuado para el tipo de alimento en función del procedimiento utilizado

Capacidad terminal C

1. Describir las alteraciones que sufren los alimentos durante su período de conservación detallando las consecuencias, positivas y/o negativas, en su calidad nutricional.
2. Clasificar los procedimientos de conservación de alimentos, indicando el idóneo para cada tipo de alimento, en función de la transformación y destino del mismo.
3. Clasificar los procedimientos de manipulación de alimentos, indicando el idóneo para cada tipo de alimento en función de la transformación y destino del mismo
4. Clasificar los aditivos de uso alimentario, teniendo en cuenta el parámetro o variable que modifica en el alimento explicando su efecto sobre el mismo.
5. Determinar el tipo de embalaje idóneo para la conservación de alimentos manipulados, considerando el material que hay que utilizar en función de las características organolépticas y estado físico del producto.
6. Establecer las condiciones higiénicas y personales que deben cumplir los manipuladores de alimentos en función del puesto de trabajo desempeñado.
7. Explicar los hábitos y normas higiénicas que deben realizar las personas que trabajan manipulando alimentos de consumo humano, determinando las que resultan excluyentes para el trabajo.

Capacidad terminal D

1. Explicar las influencias que sobre los alimentos tienen los procedimientos "tradicionales" de transformación de alimentos, relacionando y enumerando los medios materiales necesarios y los parámetros de control.
2. Explicar las influencias que sobre los alimentos tienen los procedimientos "no-tradicionales" de transformación de alimentos, relacionando y enumerando los medios materiales necesarios y los parámetros de control.
3. Explicar las modificaciones nutricionales que sufren los alimentos durante la interacción del agente transformador y el medio en que se produce la transformación.

4. Describir las ventajas e inconvenientes de los diferentes procesos de transformación de alimentos en función de las prescripciones dietéticas e indicaciones de consumo.
5. En un supuesto práctico de preparación de alimentos para el consumo, debidamente caracterizado:
   - Identificar los tipos de alimentos que intervienen en la propuesta descrita.
   - Proponer el procedimiento de transformación idóneo para cada tipo de alimento definido.
   - Elaborar los diagramas de flujo que definen los procesos de transformación de alimentos descritos en el supuesto.
   - Determinar las modificaciones, en relación a la cantidad del producto, que hay que corregir después del procedimiento de transformación elegido.

7. REQUERIMIENTOS DE AUTONOMÍA EN LAS SITUACIONES DE TRABAJO.

- Control de calidad de los procesos de conservación, transformación y manipulación de alimentos que le son asignados.
- Realización de análisis de calidad de los alimentos en puntos de consumo utilizando kits y equipos sencillos.
- Interpretación de los resultados y emisión de informes concretando medidas correctoras.

8. MATERIALES CURRICULARES RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLOGÍA

a). Materiales escritos y audiovisuales

Se proporcionará material escrito y soporte informático a través de Classroom elaborado por el profesor para estudiar los contenidos tratados en las Unidades de Trabajo. Este material se utilizará como soporte.

Se proporcionará, en el desarrollo de las unidades didácticas, bibliografía de fácil acceso con la que los alumnos podrán ampliar los temas tratados.

Además de libros de consulta se hará uso de revistas especializadas y de catálogos de distribuidores de productos en los casos en los que se consideren de interés. No se utilizará libro de texto para este módulo.

Eventualmente se podrá utilizar material del tipo videos, fomentando el aprendizaje mediante la representación de la realidad y provocar comportamientos imitativos ajustándose el visionado a las horas destinadas a la formación.

Todo el material a utilizar será supervisado con anterioridad para ajustar a tiempos y características de alumnado.

Todo el material se enviará por vía telemática a la plataforma Classroom.

b). Equipamiento

Las actividades se realizarán en el aula-taller-laboratorio, con la dotación de material necesario y las características que contempla el Real Decreto de enseñanzas mínimas del ciclo formativo 536/1995, de 7 de abril y en las industrias y visitas donde se hagan las salidas propuestas si es posible.

Se utilizará el material básico de vidrio de laboratorio, microscopios, estufa de cultivo, frigorífico, autoclave, balanzas (de precisión y de cocina), baño maría, baño de inmersión, conductímetro, microondas, horno mufla, pH metro digital, sonda termométrica, televisión, lactodensímetro, material para tinción, medios de cultivo etc. y todo aquel material que pueda ser considerado necesario como muestras que serán incluidas en las unidades de trabajo para las distintas técnicas. En la medida de lo posible se incluirán aquellas novedades en equipamiento que los recursos lo permitan.

c). TIC

Dentro de estos recursos se utilizarán las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) como el cañón audiovisual que se encuentra en el aula. Se utilizará Internet como soporte para facilitar el aprendizaje y como instrumento para profundizar en la evaluación de los alumnos. Se utilizará la plataforma Classroom como medio para comunicación con los alumnos, intercambio de material y recogida de trabajos, con el fin de evitar el intercambio de material en formato papel.

En cualquiera de los casos anteriormente citados se hará uso del material ya disponible en el centro (o del que pueda proporcionar el CEP) y se harán propuestas al Departamento de Sanidad de adquisición de material que pueda resultar de utilidad.

9. METODOLOGÍA

Se recurrirá a las siguientes estrategias metodológicas:

- La metodología de trabajo debe centrarse en el alumno, como elemento central del proceso de aprendizaje y por ello la metodología debe ser activa y participativa.

- El profesor siempre deberá tener información del nivel de **conocimientos previos** de los alumnos con relación al tema que se quiere estudiar. A tal efecto se realizará un ejercicio para detectar el nivel inicial (evaluación inicial).

- Se presentará a los alumnos la programación del módulo profesional "Higiene alimentaria", de forma oral al iniciar el curso. El profesor mediante observación sistemática realizará la evaluación en cuanto a la asimilación que los alumnos llevan a cabo de dichos contenidos. Las evaluaciones se llevarán a cabo mediante la observación práctica de la ejecución de los procedimientos. Este aspecto se desarrollará en el apartado relativo a evaluación.

- Siguiendo una metodología motivadora, se evaluará el trabajo diario en el aula-taller-laboratorio sobre aquellas actuaciones que se lleven a cabo.

- Se tratará de que el alumno sea capaz de relacionar los contenidos teóricos con la práctica.

- La capacidad de indagación se potenciará a partir del uso de fuentes diversas (Internet, prensa especializada, etc.) que el alumno deberá estructurar y analizar. Este tipo de trabajos servirá para ampliar y fijar la asimilación de contenidos por parte del alumno. A su vez servirá para desarrollar en él una forma de conocimiento particular y creativo que potenciará su capacidad de análisis en este momento en el que la dietética y la salud se encuentran en el punto de mira de la sociedad de la información y del bienestar.

- Al final de aquellas Unidades de Trabajo que el contenido lo requiera, el alumno elaborará unas fichas técnicas que configurarán un cuaderno de procedimientos propio, además de servir como actividad de evaluación, servirá para ser aplicado en posteriores módulos e incluso en la futura vida profesional.

- Se planteará la realización de debates, grupos de discusión y trabajo y puestas en común sobre alguno de los acontecimientos relevantes de la actualidad (publicidad sobre alimentos, acontecimientos mediáticos, etc.), con el fin de potenciar en los alumnos la capacidad de análisis, la crítica, el trabajo en grupo, la cooperación, la disciplina democrática y la capacidad de enjuiciamiento.

- Se intentará la organización de salidas a ferias y eventos públicos (coordinándose con el resto del departamento y del centro) que puedan resultar de interés para los alumnos y siempre que la situación pandémica en la que nos encontramos lo permita. Posteriormente a la visita se harán debates dirigidos a,

entre otros objetivos, intercambiar puntos de vista, superar prejuicios y lograr integraciones interdisciplinarias. Se utilizará la metodología de estudio de documentos técnicos con la finalidad de clarificar ideas, reflexiones individuales y decisiones conjuntas.

- Se intentará la visita de profesionales en activo que puedan aportar peculiaridades y formas de trabajo. Se intentará que los alumnos participen en todas las actividades que el centro organice (semana cultural, actividades monográficas, etc.).

Se seguirán las siguientes **estrategias de aprendizaje:**

- Aprendizaje significativo: partir de los conocimientos previos que el alumno posee para relacionarlos con los nuevos contenidos. Esto se verá reflejado en los diferentes tipos de actividades que utilizaremos, que conectarán los conocimientos del alumnado con los contenidos de la unidad. De esta manera, la enseñanza contendrá un significado lógico para el alumnado.
- Aprendizaje cooperativo: favorece la socialización e integración del alumnado. La organización cooperativa de las actividades, en comparación con las organizaciones competitivas o individualistas, es superior en rendimiento y productividad.
- Aprendizaje autónomo: el aprendizaje es un proceso dinámico social y personal que el alumnado construye en interacción con las personas y la cultura en la que vive. Enseñar al alumnado a aprender.
- Socialización: conlleva crear un ambiente y un marco de relaciones que favorezca la interacción con los demás.
- Individualización: atender a las características, necesidades, intereses y ritmo de aprendizaje de cada uno de nuestros alumnos/as.
- Motivación: incentivar la motivación intrínseca y extrínseca en los estudiantes, fomentando su curiosidad.
- Creatividad: atender a favorecer el desarrollo del pensamiento divergente y crítico proponiendo situaciones en las que el alumnado tenga que poner su marca personal.
- Aprendizaje basado en proyectos: metodología basada en la utilización de proyectos para trabajar los contenidos. Dichos proyectos se diseñarán con la intención de dar respuestas o trabajar problemas o asuntos de la vida real desde una perspectiva motivadora para el alumnado.
- Gamificación: trasladar a la clase y al diseño de las actividades la mecánica de juego, creando un ambiente lúdico.

- Clase magistral: no se abusará de ella, pero será necesaria a la hora de trabajar determinados contenidos.
- El profesor tendrá un papel del guía y estimulará la investigación autónoma, facilitará el acceso a la información y mantendrá un estilo dinámico, interactivo y participativo. Teniendo en cuenta lo anterior, el desarrollo de las clases se basará en:
  - Tomar como punto de partida lo que los alumnos y alumnas conocen y piensan sobre los contenidos de cada unidad de trabajo.
  - Fomentar el diálogo y el debate como elementos que mejoran la comunicación y facilitan la participación activa de los alumnos.
  - Organizar un conjunto de actividades que se ajusten a los fines educativos propuestos en cada unidad.
  - Trabajar con información presentada por el profesor o bien aportada por los alumnos como consecuencia de trabajos de investigación.
  - Fomentar un clima de trabajo adecuado en el que esté coordinado el trabajo individual con el trabajo en grupo.
  - Poner a disposición del alumno un espacio específico para el módulo profesional en la plataforma Google Classroom donde quedará recogido.

La metodología empleada será susceptible de modificaciones que, las características del grupo de alumnos y la propia dinámica del curso, marquen en cada momento.

10. COMPETENCIAS BÁSICAS

El Departamento de Sanitaria se adhiere, como el resto del Centro, al Plan de Mejora propuesto para las siguientes competencias básicas:

➢ **Competencia lingüística**:

- Continuar con la mejora en comprensión lectora.
- Mejorar la expresión escrita y la comprensión y expresión orales.

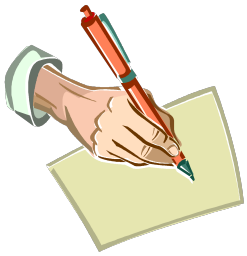
➢ **Competencia matemática:**

- Mejorar la expresión matemática.
- Mejorar en organizar, comprender e interpretar información.
- Mejorar en plantear y resolver problemas.

➢ **Competencia en conocimiento e interacción con el medio físico y natural:**

- Reorientar la pedagogía de la enseñanza de la ciencia, dejando espacio para métodos basados en la investigación, que permitan aumentar el interés por el mundo físico y natural.

Las acciones previstas para la adquisición, desarrollo y mejora de estas competencias básicas a través del estudio del Módulo de "Higiene y Microbiología de alimentos" se resumen en la siguiente tabla:

1. Lingüística 	Los alumnos/as trabajarán esta competencia, entre otras actividades, a través de la participación en el Proyecto Lector: leerán en voz alta a lo largo del curso libros sobre los que extraerán las ideas principales y enriquecerán su vocabulario. Servirá para mejorar su comprensión lectora y expresión oral. Elaborarán resúmenes para la síntesis de ideas y mejora de la expresión escrita. También leerán a diario su libro de texto recomendado, con cuestiones de comprensión y discusión posterior. Así mismo, elaborarán un cuaderno de vocabulario específico para el módulo con el que enriquecer su expresión oral. Además, buscarán y analizarán noticias científicas o sobre cualquier tema sanitario de periódicos, Internet, o cualquier medio de comunicación que se leerán en clase y servirán para debatir.
2. Matemática	Se utilizarán las destrezas matemáticas a lo largo de las distintas Unidades didácticas en la que abordamos el estudio de la conversión de unidades, interpretación de gráficas, temperaturas, interpretación de porcentajes, interpretación de escalas, etc.

11. PLANES Y PROGRAMAS

• **Plan de Igualdad:** tiene como objetivo prevenir la violencia de género y educar a nuestro alumnado para compartir responsabilidades y asumir y valorar los nuevos roles de hombres y mujeres en la sociedad actual, contribuyendo a la eliminación de la discriminación por razones de género en el centro y favoreciendo así la igualdad entre

hombres y mujeres. Para este curso académico, hay una serie de objetivos planteados tal y como refleja nuestro Plan de Centro, que intentaremos llevar a cabo a través del desarrollo diario de la actividad docente.

• **Prodig/TDE**: los Ciclos Formativos seguiremos participando directamente en el proyecto digital del centro de forma oficial, aunque cabe decir que, dadas las características de la Formación Profesional que se imparte en el IES, el trabajo diario, los métodos formativos empleados y la actividad educativa de alumnos y profesorado implicados, llevan años fomentando el uso de los recursos TICs. Este curso, además estamos inmersos, como el resto de los niveles educativos del IES, en un proyecto de Transformación Digital Educativa (TDE) impulsado desde el equipo directivo en consonancia con las actuales tendencias educativas contempladas en el marco europeo del que formamos parte.

• **Proyecto lingüístico**: como viene ocurriendo en los últimos años, seguiremos aplicando las recomendaciones que establece el PLC para la elaboración, desarrollo y exposición de trabajos por parte de los alumnos, con especial atención a los proyectos integrados.

• **Educación y promoción para la salud**: se diseñarán e implementarán actividades interdisciplinares de educación y promoción para la salud en el centro que incluyan las medidas de prevención, el bienestar emocional, la higiene y la promoción de la salud , para hacer del alumnado un agente activo y competente en la prevención y mejora de su salud y de la comunidad educativa, favoreciendo actitudes, habilidades y conocimientos que le permitan afrontar una conducta saludable de forma libre, informada y consciente.

• **Programas para la innovación educativa,** a través de distintos programas como:

- Forma Joven en el ámbito Educativo (Se detallarán en el plazo correspondiente del programa las actividades concretas a realizar).
- Programa Escuelas Espacios de Paz (EEP). Actividades concretas a detallar por el correspondiente programa.
- Semana de los Proyectos, en la que participará todo el centro, este curso con el tema el tema se decidirá en la reunión correspondiente del ETCP.
- Programa Erasmus+: referido a proyectos de movilidad tanto para el alumnado como para el profesorado por distintos países de la Unión Europea.

• **Otras actuaciones**:

Se llevarán a cabo diversas actividades relacionadas con la nutrición y alimentación coordinadas por el profesorado del Ciclo Formativo de Dietética y dirigidas especialmente a la comunidad educativa, docentes y alumnado, de nuestro centro.

12. EVALUACIÓN

La evaluación debe entenderse como una actividad valorativa e investigadora, y por ello, facilitadora de cambios educativos y de desarrollo profesional del docente. Afectará no solo a los procesos de aprendizaje de los alumnos, sino también a los procesos de enseñanza desarrollados por el profesorado y a los proyectos curriculares de centro en los que aquellos se inscriben. Sin esta medición de si se alcanzan o no los objetivos en cada actividad no se puede mejorar ni garantizar una educación de calidad.

La evaluación ha de adoptar un carácter procesual, global, individual y continuo, que le permita estar presente, de forma sistemática, en el desarrollo de todo tipo de actividades y no sólo en momentos puntuales y aislados. Se podrán valorar así los resultados obtenidos y los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados de acuerdo con los objetivos educativos.

Si se detecta en la práctica algún aspecto de la evaluación poco adecuado a las características de los alumnos y al entorno del centro educativo, de acuerdo con el procedimiento que se determine, se podrá modificar dichas estrategias de evaluación, que quedarán incluidas en el proyecto curricular de ciclo.
Respecto a la evaluación de la enseñanza se puede decir que es una acción fundamental, a través de la cual se recoge información significativa, que se analiza de forma crítica, mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje y permitiendo conseguir una educación de calidad. Se llevará a cabo una autoevaluación por parte del profesorado, un seguimiento de la programación con su memoria final y una evaluación por parte del alumnado.

A continuación, se detalla la evaluación del aprendizaje:

- **Tipos y momentos de la evaluación**

Diferenciaremos tres tipos de evaluación dependiendo de cuándo se realiza y qué función tiene:

A. **Inicial**: con una función diagnóstica se realizarán pruebas al inicio del curso para determinar el punto de partida de cada alumno. Posteriormente se realizará una al inicio de cada unidad.

B. **Procesual**: con una función orientadora recoge información del proceso de aprendizaje del alumnado, atendiendo a la evolución de este. **Dos**

evaluaciones parciales, en la primera y segunda evaluación se realizará basada en las calificaciones obtenidas en las pruebas objetivas a lo largo de los dos trimestres, prácticas y supuestos prácticos

C. **Final**: indica si se han alcanzado los objetivos con un fuerte carácter decisorio.

- **Establecemos una distinción entre los alumnos que asisten a clase regularmente y los que no:**
  - Los que asisten: evaluación sumativa de toda la procesual.
  - Los que no asisten: realización de pruebas totalizadoras ante la inexistencia de datos para poder realizar la suma de la procesual.

Criterios e instrumentos de calificación

Para calificar al alumno tendremos en cuenta lo siguiente:

➢ **Pruebas escritas o prácticas**

- *Ausencias*. Si las ausencias son puntuales y están debidamente justificadas, como una falta por enfermedad, tendrán la opción de entregar o realizar las actividades que no se pudieron hacer debido a la no asistencia y así beneficiarse de la evaluación continua, esto se realizará en la recuperación correspondiente.
- Si las *ausencias son puntuales y no están justificadas* el alumnado podrá entregar las actividades, pero la rúbrica reflejará la entrega fuera de plazo, asociada a una disminución de la calificación.
- El *alumno que no haya realizado una práctica*, no podrá realizar la actividad correspondiente a dicha práctica, ya que no puede aportar su experiencia. A dichos alumnos no se le sumará la nota correspondiente a dicha actividad.
- La *calificación* será numérica, con un valor comprendido de 1 a 10, sin decimales.
- Cuando el resultado de la media ponderada para la *calificación tenga decimales*, se redondeará por exceso siempre que la primera cifra decimal sea igual o superior a 5, de lo contrario se redondeará por defecto.
- El alumnado conocerá qué e *instrumentos evaluarán* y se les mantendrá informados.
- Los alumnos que *no se presenten a las pruebas o no las entreguen* serán calificados con un 0.

- Las *fechas de las pruebas* serán establecidas de forma general por consenso con el grupo clase. Si no lo hubiera la fecha la elegirá el profesorado, siendo responsabilidad del alumno la de estar informado al respecto.
- Si se detecta a un *alumno/a copiando o utilizando el teléfono móvil* durante una prueba, este se le retirará y obtendrá una calificación de 0 en dicha prueba. Estas personas irán a la recuperación.

➢ **Recuperación de pendientes y subida de nota**

Aquellos alumnos que *no superen las capacidades terminales* tendra que recuperarlas, haciendo una diferenciación entre aquellos que se benefician de la evaluación continua.

- *Alumnado asistente:* para los alumnos que no superen alguna evaluación existirán recuperaciones parciales, una al principio del segundo trimestre para recuperar el primero y otra al final del segundo para recuperar ese mismo. También habrá una recuperación ordinaria para aquellos que no hayan recuperado antes que va desde el inicio del periodo de FCT hasta la evaluación final en junio, realizando un plan individualizado de recuperación de pendientes para cada alumno.
- *Alumnado absentista:* tendrán que realizar una prueba global en junio donde demuestren haber adquirido todas las capacidades terminales con sus criterios de evaluación.
- En ambos casos la calificación será un número entre 1 y 10, redondeando como se ha indicado y para poder *superar positivamente el módulo la calificación debe ser igual o superior a 5.*
- El alumnado que quiera mejorar su expediente tendrá la posibilidad de hacerlo a través de pruebas para la *mejora de expediente*. Serán teórico - prácticas, obteniendo la calificación alcanzada siempre que sea mayor que la que ya tenía. También se podrán plantear actividades de cara a un plan de mejora de expediente donde se pueda aumentar la calificación hasta el siguiente entero. Además, la asistencia a clase será obligatoria durante el periodo comprendido entre este periodo para la realización de las distintas actividades.

<u>El valor numérico de la nota se calculará de la siguiente manera:</u>

✓ **70%: examen teórico.** La nota del examen deberá ser igual o superior a 5. En caso contrario se tendrá que realizar la recuperación que habrá antes de cada evaluación.

✓ **30%:** supuestos **prácticos**, trabajos y exposiciones

- ✓ **10%**: **observación** del trabajo diario, puntualidad, participación, implicación… La nota final se obtendrá de la suma de las partes descritas. La nota mínima para considerar superado el módulo será de "5".
- ✓ Para aplicarse los anteriores criterios deberán estar aprobados, como *mínimo con un 5, las pruebas teóricas y las prácticas.*

Este sistema de evaluación será comunicado a los alumnos por escrito al iniciar el curso.

Además, se siguen los criterios de Departamento de Sanidad.

RECUPERACIONES DURANTE EL CURSO

- Los contenidos a recuperar según lo recogido en las programaciones de los módulos correspondientes.
- La nota obtenida será la que figure en la calificación de la prueba o pruebas realizadas.
- El nivel exigido en la recuperación debe ser el adecuado teniendo en cuenta el apartado anterior considerando por tanto que, en ocasiones, supondrá la segunda oportunidad para demostrar la asimilación de contenidos y/o que algunos alumnos renunciarán a la primera convocatoria para dedicar más tiempo de estudio. Por otra parte, así se evitará el agravio comparativo con otr@s compañer@s quienes, por haber aprobado un primer examen, no tienen la opción de volver a presentarse a la "recuperación".
- Como norma, salvo circunstancias que tendrán que valorar excepcionalmente el equipo educativo, las recuperaciones de exámenes parciales durante una evaluación, se llevarán a cabo a final de trimestre, antes o después de las sesiones de evaluación correspondiente.

CONVOCATORIA ORDINARIA JUNIO

1. Para aquell@s alumn@ que, siendo absentistas, decidan hacer uso de su derecho a presentarse a la convocatoria ordinaria durante el mes de junio para superar el/ los módulos profesionales en los que se están matriculad@s, serán calificad@s de acuerdo a los criterios reflejados y especificados en la programación correspondiente de cada módulo según el ciclo formativo. Estos criterios se establecerán en base a la legislación vigente considerando, en la calificación final del módulo en junio, que este alumnado no será evaluado/a como el resto del grupo que ha asistido regularmente a clase durante el curso (a través del

trabajo diario en clase, pruebas de evaluación periódicas, trabajos en grupo, etc.); por tanto, deberán establecerse claramente los criterios y forma de calificación para aquella parte del alumnado matriculado que opte, como única vía de superación del módulo profesional, la convocatoria ordinaria prevista para el mes de junio.

2. En el caso de l@s alumn@s que decidan presentarse a la subida de nota en el mes de junio, como en el apartado anterior, deberán conocer los criterios y la forma de superar la calificación obtenida de acuerdo al formato y periodos establecidos en las programaciones de los módulos correspondientes.
3. En el caso de los alumnos pendientes de recuperación o que quieran mejorar sus calificaciones en junio, serán evaluados/as de la totalidad de la materia incluida en el currículo del módulo o módulos correspondientes, de acuerdo a los criterios establecidos en la programación y de acuerdo a un plan individualizado de recuperación /mejora de competencias. (MIRAR AL FINAL) *
4. Según la legislación vigente, (Orden 29 septiembre 2010), en el Capítulo III, artículo 12):

    - *5. "El alumnado de primer curso de oferta completa que tenga módulos profesionales no superados mediante evaluación parcial, o desee mejorar los resultados obtenidos, tendrá obligación de asistir a clases y continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase que no será anterior al día 22 de junio de cada año.*

    - *6. Igualmente, el alumnado de segundo curso de oferta completa que tenga módulos profesionales no superados mediante evaluación parcial y, por tanto, no pueda cursar los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y, si procede, proyecto, continuará con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase que no será anterior al día 22 de junio de cada año"*

---

*

Algo similar a esto se podría añadir a las programaciones <u>de cada módulo profesional</u>:

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN Y MEJORA DE COMPETENCIAS:

Para aquellos/as alumnos/as que no superen el módulo tras la última evaluación parcial o que deseen mejorar su calificación, se desarrollará un periodo de actividades de recuperación y mejora de competencias que se alargará hasta el 22 de junio:

- Repaso por parte del profesorado de los contenidos explicados durante el curso y no asimilados por el alumnado.
- Trabajos de síntesis de las distintas unidades didácticas.
- Entrega de esquemas que faciliten la comprensión y estudio.
- Realización de las actividades programadas en cada una de las unidades didácticas.

Dicho periodo culminará con una prueba teórica-práctica que incluirá todos los contenidos del módulo. Los criterios de evaluación marcados en cada uno de los temas son válidos para esta prueba.
En los casos de mejora de nota, la citada prueba versará sobre toda la materia vista durante el curso, aunque podrá limitarse a los contenidos de un control aislado si este supuso una clara disminución puntual de calificación en relación al resto de las notas obtenidas en los demás controles.

EJEMPLO DE PLAN INDIVIDUALIZADO:

PLAN INDIVIDUALIZADO DE RECUPERACIÓN Y MEJORA DE COMPETENCIAS			
Ciclo		**Grupo**	
Módulo Profesional			
Profesor/a			
Alumno/a			
Resultados de aprendizaje que serán objeto de evaluación			
Actividades a realizar			

Prueba de evaluación	
Fechas	**Descripción**
Profesor/a:	**Alumno/a:** **Recibí** **Nombre**:

➢ **Instrumentos de evaluación**

Estas son las herramientas que ayudan a evidenciar si el alumnado ha alcanzado los objetivos que se pretenden. Como no hay una única forma de evaluar se utilizarán distintos instrumentos dependiendo del criterio a evaluar, adecuándose a los contenidos y objetivos. Los instrumentos que se utilizarán son:

- **Rúbricas:** para las distintas actividades susceptibles de ser evaluadas con ellas. También se plantearán listas de cotejo.

- **Pruebas escritas:** para comprobar la progresión en el conocimiento y el logro de los objetivos definidos en las disposiciones legales aplicables. Estas pruebas pueden corresponderse con uno o más bloques temáticos. Podrán ser de tipo test, respuesta corta, verdadero o falso y desarrollo. En el tipo test se planteará con un formato donde cada pregunta tenga cuatro respuestas posibles, siendo una la correcta y penalizando una respuesta acertada de cada tres errores.

- **Pruebas prácticas:** relacionadas con el entorno profesional y que son valoradas con rúbricas. Aquí incluimos las prácticas de taller, problemas, casos prácticos, exposiciones, etc.

14. Tratamiento de temas transversales

El objetivo de la educación es el desarrollo integral del alumno. Esto supone atender a distintas capacidades intelectuales y cognitivas de los alumnos, pero además a capacidades afectivas, de relación personal, motrices y de inserción social. Concretamente los temas transversales deben contribuir a la educación en valores cívicos y morales del alumnado.

El carácter transversal tiene en cuenta diferentes aspectos:

- Abarca contenidos de varias disciplinas que deben abordarse desde la complementariedad.
- Se inserta en la dinámica diaria del proceso de enseñanza aprendizaje.
- El carácter transversal implica su influencia en todas las actividades del centro.

Se consideran temas transversales:

- Educación moral y cívica
- Educación para la paz
- Educación para la igualdad de oportunidades.
- Educación ambiental
- Educación para la salud
- Educación vial
- Educación del consumidor
- Educación para el desarrollo
- Educación para el uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación.

De todos los temas transversales mencionados, los de mayor aplicación en el ámbito de la Higiene Alimentaria son los siguientes:

- **Educación moral y cívica:** El alumno debe desarrollar su sentido crítico, actuando de una forma racional y autónoma. En sus decisiones y comportamientos debe actuar según sus principios y normas, pero respetando aquellos que la sociedad ha dado de forma democrática y justa para conseguir el bienestar colectivo.

- **Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos:** Se pretende con este tema fomentar la igualdad de oportunidades entre ambos sexos, superando la discriminación y fomentando la participación y la comunicación.

- **Educación ambiental:** Durante el manejo de los diferentes utensilios y materiales para la limpieza, así como de los aparatos que sean precisos, debe aprender a respetar las indicaciones necesarias para que el medio ambiente no se vea perjudicado, utilizando los productos más seguros y menos contaminantes.

- **Educación para la salud:** Tema relacionado con el anterior, puesto que, de la correcta actuación en los procedimientos de higiene de materiales e instrumentos, depende el que su salud no se vea afectada por el mal uso y determinados productos o el desarrollo de técnicas de forma inapropiada.

- **Educación para la paz:** Reconocer y afrontar las situaciones de conflicto desde la reflexión serena sobre sus causas, tomando decisiones negociadas para solucionarlas de una forma creativa, tolerante y no violenta.

  Actuar en la diversidad social y cultural con un espíritu abierto, respetuoso y tolerante, reconociendo la riqueza de lo diverso como elemento positivo que nos plantea el reto permanente de superación personal y social de nuestra convivencia en armonía.

  Trabajar de forma cooperativa en el grupo; apoyar a los compañeros menos capacitados; compartir las tareas y responsabilidades; aceptar las ideas y las propuestas de los demás; adoptar una actitud abierta y flexible ante las ideas de los otros; etc.

- **Cultura y el entorno andaluz**: Los contenidos del Módulo se deben estudiar procurando que se traten y trabajen ejemplos donde se observen las actividades propias de la comunidad, ciudad y entorno social donde el alumnado vive.

- **Nuevas tecnologías**: Búsqueda de información a través de Internet. Utilización de distintos programas para realizar los mapas conceptuales, trabajos, …

- **Animación a la lectura**: Dado que el Centro desarrolla el "Proyecto Lector y Biblioteca" y, puesto que la lectura correcta de un libro supone la base imprescindible para la comprensión de cualquier materia de estudio, nos proponemos en este curso iniciar y potenciar el placer de la lectura al alumnado. De esta forma, pretendemos mejorar su pronunciación y entonación, aumentar la comprensión lectora, enriquecer su vocabulario y disminuir su miedo escénico.

15. Atención a la diversidad

El significado educativo de la atención a la diversidad puede concretarse en los siguientes puntos:

a) Se parte de la idea de que las personas son diferentes y que por tanto la escuela debe ayudar a cada uno a desarrollar sus aptitudes.
b) No se trata de educar en la igualdad, sino ofrecer a todos las mismas oportunidades para ser desiguales.

Todo ello está fundamentado en una serie de principios básicos y fundamentales:

- Principio de normalización: necesidad de que cualquier alumno se beneficie, siempre que sea posible, de los servicios educativos ordinarios.
- Principio de individualización: todo centro docente tiene como tarea primordial proporcionar a cada alumno la respuesta que necesita en cada momento para desarrollar de forma óptima sus capacidades, sus posibilidades reales.

Para llevar a cabo el desarrollo del tratamiento de la diversidad, es preciso analizar cada caso para aplicar la medida apropiada. En el inicio de este curso no se han detectado ningún alumno/a que puede catalogarse como de necesidades educativas especiales, ni ningún alumno que necesite ningún tipo de adaptación. Si a lo largo del curso se detectara, se realizará la oportuna adaptación a sus necesidades.

Es preciso indicar que, en la Formación Profesional específica, enseñanza postobligatoria, no caben las adaptaciones curriculares significativas. Las adaptaciones que se pueden aplicar deben ser no significativas, por tanto, existen dos situaciones:

- Necesidades sensoriales: se utilizan elementos materiales, escritos, audiovisuales e informáticos, de acceso al currículo.

- Diversidad de intereses y ritmos en los aprendizajes: se utilizarán actividades de apoyo, refuerzo o ampliación según la situación. Estas actividades versan sobre el tema y se deben desarrollar en el aula.

La Consejería de Educación en virtud de lo establecido en la legislación actual, por la que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de Formación Profesional, deberá regular para los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales el marco normativo que permita las posibles adaptaciones curriculares para el logro de las finalidades establecidas para este ciclo formativo.
Para aquellos alumnos que no alcancen las capacidades terminales especificadas en cada unidad temática, se realizarán, dentro del mismo proceso instructivo, actividades de apoyo y refuerzo que irán encaminadas a corregir errores de concepto y forma, así como la adaptación curricular que pueda ser necesaria para ayudar a los alumnos de ritmo lento, manteniendo siempre los niveles mínimos exigidos para la consecución de título de Técnico Superior en Dietética.
Para todo esto esperamos contar con los equipos de apoyo externo y el Departamento de Orientación del Centro.

En el momento de elaborar esta programación, no hay constancia de que entre los alumnos matriculados haya alguien que requiera cualquier tipo de adaptación.; si así fuera, procederemos a la adecuación y modificaciones pertinentes, poniendo a su disposición los recursos oportunos, dentro de las posibilidades técnicas y didácticas que la Administración nos brinde, atendiendo siempre, a los criterios académicos y profesionales que determina la legislación vigente.

16. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

- Visita al mercado central. Inspección veterinaria.
- Visita a la fábrica de cerveza San Miguel
- Realización de itinerario micológico.
- Visita a empresa de catering (Hospital Costa del Sol)
- Visita a una gran superficie (Alcampo)
- Análisis sensorial de distintos productos
- Visita a una almazara cercana.

Todas estas actividades se llevarán a cabo siempre que la situación de pandemia por SAR-Cov2 lo permita, en caso se organizarán actividades telemáticas y proyecciones sobre distintos aspectos de la asignatura.

17. TEMPORALIZACIÓN

Primer trimestre

Unidades didácticas 1-4

		Nº de horas
UD	Higiene de los alimentos, antecedentes históricos y situación actual	18
UD	Microbiología y alimentos	45

		Nº de horas
UD	Infecciones y toxiinfecciones alimentarias	45
UD	Toxicología alimentaria	18

2º trimestre

Unidades didácticas 5-10

		Nº de horas
UD 5	Higiene de los alimentos. Condiciones higiénico-sanitarias.	18
UD 6	Manipuladores de alimentos. Limpieza e higiene de instalaciones. Desinfección, desinsectación, desratización	9
UD 7	Procedimientos de elaboración de alimentos y productos alimenticios	9
U D 8	Higienización y conservación de productos alimentarios. Envasado	18
UD 9	Recepción, almacenamiento, preparación y transformación. Sistemas de distribución	18
UD 10	Análisis de riesgos, diagramas de flujos y control de puntos críticos. Sistema APPC	14

18. CONTENIDOS

Se estructura en 10 unidades de didáctica y a continuación, se detallan las 10 unidades de trabajo, con los núcleos temáticos a desarrollar con la secuenciación orientada a facilitar el aprendizaje:

UNIDAD DIDÁCTICA 1
HIGIENE DE LOS ALIMENTOS. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y SITUACIÓN ACTUAL.
❖ **Contenidos:** ➢ Antecedentes históricos. Etapa empírica y etapa científica ➢ Origen de la higiene y control de los alimentos. ➢ Aspectos actuales: instituciones y legislación alimentaria. ➢ Avances científicos y tecnológicos. ➢ Cambios socioculturales.
❖ **Temporalización:** 18 horas
❖ **Material:** ✓ Ordenadores ✓ Conexión a Internet. ✓ Código alimentario español CAE ✓ Pizarra. ✓ Proyector. ✓ Material del taller de Dietética

UNIDAD DIDÁCTICA 2
MICROBIOLOGÍA Y ALIMENTOS
❖ **Contenidos:** ➢ Historia de la microbiología. ➢ Microorganismos y alimentos. ➢ Origen de la contaminación de los alimentos. ➢ Factores que influyen en la multiplicación de microorganismos. ➢ Morfología de microorganismos. ➢ Clasificación de microorganismos. ➢ Medios de cultivo ➢ Técnicas de siembra. ➢ Técnicas de tinción bacteriana. ➢ Recuento de microorganismos.
❖ **Actividades de enseñanza aprendizaje:** ○ Preparar medios de cultivo ○ Realizar distintas técnicas de siembra ○ Observación de los microorganismos aislados
❖ **Temporalización**: 45 horas

❖ **Material:**

- ✓ Medios de cultivo: agar nutritivo, agua de peptona, agar Mac Conkey, agar Salmonella-Shigella, TSI, medio de Chapman etc.
- ✓ Colorantes para tinción de Gram, azul de metileno, verde de malaquita, fucsina, etc.
- ✓ Sistema de filtración millipore y filtros.
- ✓ Asas e hilos de siembra de distintos calibres.
- ✓ Placas de Petri de plástico.
- ✓ Tubos de ensayo.
- ✓ Estufa de cultivos
- ✓ Cristalizadores y puentes.
- ✓ Frascos lavadores.
- ✓ Microscopios
- ✓ Mecheros.
- ✓ Papel de filtro
- ✓ Proyector.
- ✓ Material del taller de Dietética.

UNIDAD DIDÁCTICA 3

INFECCIONES Y TOXIINFECCIONES ALIMENTARIAS

❖ **Contenidos:**

- ➢ El alimento como factor de riesgo de enfermedad.
- ➢ Principales bacterias patógenas de origen alimentario.
- ➢ Principales virus de origen alimentario.
- ➢ Principales hongos patógenos de origen alimentario.
- ➢ Principales parásitos de origen alimentario.

❖ **Actividades de enseñanza aprendizaje:**

- ○ Identificar enterobacterias en una muestra alimentaria.
- ○ Identificar cocos Gram positivos en una muestra.
- ○ Realizar búsqueda de legislación e interpretar los resultados obtenidos.

❖ **Temporalización**: 45 horas

❖ **Materiales:**

✓ Legislación
✓ Internet
✓ Ordenador

UNIDAD DIDÁCTICA 4
TOXICOLOGÍA ALIMENTARIA

❖ **Contenidos:**

➢ El fenómeno tóxico.
➢ Toxicidad natural del alimento.
➢ Tóxicos generados durante la manipulación.
➢ Aditivos.
➢ Sustancias tóxicas de origen bacteriano y fúngico.
➢ Sustancias tóxicas procedentes de contaminación ambiental.
➢ Residuos de medicamentos

❖ **Temporalización:** 18 horas

❖ **Actividades de enseñanza aprendizaje:**

○ Identificar alimentos con riesgo toxicológico.
○ Hacer un esquema donde se relacionen los tóxicos con su origen
○ En el supuesto de alimentos con riesgo potencial, explicar cómo se minimizaría el riesgo de toxicidad.
○ Determinar el nivel de tóxicos en un aceite de fritura.

❖ **Materiales:**

✓ Legislación
✓ Internet
✓ Ordenador
✓ Kit para determinación de tóxicos en un aceite de fritura

.

UNIDAD DIDÁCTICA 5
HIGIENE DE LOS ALIMENTOS. CONDICIONES HIGIÉNICAS SANITARIAS.
❖ **Contenidos:** ➢ Ámbito y concepto de la higiene alimentaria. ➢ Alteración de los alimentos ➢ Contaminación de los alimentos. ➢ Normas elementales de calidad de los alimentos. ➢ Etiquetado alimentario. ➢ Preparación culinaria de los alimentos
❖ **Actividades de enseñanza aprendizaje:** ○ Trabajar con etiquetas
❖ **Temporalización:** 18 horas
❖ **Material:** ✓ Legislación ✓ Etiquetas de distintos alimentos. ✓ Alimentos alterados. ✓ Material del laboratorio ✓ Documentos de control de calidad ✓ Ordenadores ✓ Conexión a Internet ✓ Pizarra. ✓ Proyector.

UNIDAD DIDÁCTICA 6
MANIPULADORES DE ALIMENTOS. LIMPIEZA E HIGIENE DE INSTALACIONES, DESINFECCIÓN, DESINSECTACIÓN,

❖ **Contenidos:**

- ➢ Manipuladores de alimentos: reglamentación. Hábitos higiénicos.
- ➢ Limpieza de instalaciones. Protocolos.
- ➢ Lucha contra plagas

❖ **Actividades de enseñanza aprendizaje:**

- ○ Realizar esquemas con el protocolo de higiene y limpieza de las instalaciones
- ○ Realizar estudio de microorganismos en las manos de manipuladores

❖ **Temporalización**: 9 horas

❖ **Material:**

- ✓ Hisopos estériles
- ✓ Agar nutritivo
- ✓ Estufa de cultivos
- ✓ Protocolos de limpieza
- ✓ Internet
- ✓ Ordenadores
- ✓ Legislación
- ✓ Pizarra
- ✓ Proyector

UNIDAD DIDÁCTICA 7

PROCEDIMIENTOS DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS ALIMENTICIOS

❖ **Contenidos:**

- ➢ Preelaboración: lavado, pelado, troceado etc.
- ➢ Elaboración: cocción, asado, hervido, fritura, estofado etc.

❖ **Actividades de enseñanza aprendizaje:** ○ Realizar cada alumno un esquema con las distintas técnicas. ○ En un supuesto práctica seleccionar la técnica más adecuada para cada alimento. ○ Elaborar un proyecto sobre la preparación de distintos alimentos de forma industrial.
❖ **Temporalización**: 9 horas
❖ **Material:** ✓ Ordenador ✓ Internet ✓ Legislación ✓ Proyector ✓ Pizarra y tiza

UNIDAD DIDÁCTICA 8
HIGIENIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS. ENVASADO

❖ **Contenidos:**

- ➢ Elementos que intervienen en la degradación de alimentos
- ➢ Métodos de higienización y conservación
- ➢ Nuevas tecnologías de la conservación
- ➢ Materiales de envasado: vidrio, metal, aluminio y plásticos.
- ➢ Problemas toxicológicos y alteraciones relacionados con la conservación y el envasado.
- ➢ Normativa sobre materiales

❖ **Actividades de enseñanza aprendizaje:**

- ○ Reconocer los distintos procedimientos aplicados en distintos tipos de alimentos.
- ○ Reconocer los distintos tipos de envase de alimentos comerciales.
- ○ Buscar en el etiquetado los conservantes añadidos.
- ○ Elegir de entre distintos tipos de alimentos aquellos nutricionalmente más adecuados.

❖ **Temporalización: 18 horas**

❖ **Material:**

- ✓ Esquemas de los distintos procesos
- ✓ Alimentos envasados.
- ✓ Autoclave.
- ✓ Normativa.
- ✓ Pizarra.
- ✓ Proyector.
- ✓ Ordenador
- ✓ Equipos del aula de Dietética.

UNIDAD DIDÁCTICA 9

RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO, PREPARACIÓN Y TRANSFORMACIÓN. SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN
❖ **Contenidos:** ➢ Características generales de las áreas de almacenamiento ➢ Características generales de las áreas de preparación y transformación. ➢ Características generales de los sistemas de distribución. ➢ Características generales de los sistemas de eliminación de residuos. ➢ Características generales de materiales e instalaciones.
❖ **Actividades de enseñanza aprendizaje:** ○ Realizar esquemas y diagramas de las distintas zonas n una empresa. ○ Investigar los distintos problemas planteados en distintos supuestos prácticos ○ Buscar en Internet esquemas de distintas instalaciones. ○ Buscar información sobre la eliminación de residuos en función de su impacto medioambiental.
❖ **Temporalización:** 18 horas
❖ **Material** ✓ Esquemas de las distintas áreas. ✓ Legislación ✓ Internet. ✓ Proyector. ✓ Pizarra. ✓ Ordenador ✓ Equipos del aula de Dietética

UNIDAD DIDÁCTICA 10
ANÁLISIS DE RIESGOS. DIAGRAMAS DE FLUJO Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS. SISTEMA APPC
❖ **Contenidos:** ➢ El sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos. ➢ Definición de los términos del sistema. ➢ Principios del sistema. ➢ El equipo APPC. ➢ Planificación de un proyecto de APPC. ➢ Control de calidad de proveedores. ➢ Aplicaciones del sistema de análisis de riesgos, identificación y control de puntos críticos.
❖ **Actividades de enseñanza y aprendizaje:** ○ Realización de diagrama de flujos, control de puntos críticos, controles y medidas correctoras en el supuesto de la elaboración industrial de una tarta de queso.
❖ **Temporalización:** 14 horas
❖ **Material:** ✓ Documentación bibliográfica. ✓ Legislación ✓ Internet ✓ Ordenadores ✓ Proyector. ✓ Pizarra y tizas

18. BIBLIOGRAFÍA:

- Material elaborado por el profesor a través recopilación de apuntes de distintos libros, apuntes de la facultad, páginas de divulgación científica (Pubmed), etc.
- Control e higiene alimentaria de Ildefonso J. Larrañaga. Ed. Mc Graw Hill
- El Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de ICMSF. Ed. Acribia,
- Elementos de Bromatología Descriptiva de Günter Vollmer.
- Métodos modernos de análisis de alimentos de Hans Gerhard Maier. Ed. Acribia.
- Análisis de los alimentos, métodos analíticos y de control de calidad de R. Lees. Ed. Acribia.
- Código alimentario español.
- Reglamentación técnico sanitaria.
- Control y Vigilancia de la contaminación de alimentos 1 y 2 de Juan Fdo. Martínez Atienza (Motril)