

Dirección Xeral de Formación Profesional
Rede de Integrados de Formación Profesional

Modelo programación probas libres Programación de módulo

Módulo: MICROBIOLOXÍA E HIXIENE ALIMENTARIA

Profesor/a: M^a Josefa Carnota Fernández

Curso: 2023 - 2024

CIFP: Ánxel Casal Monte Alto

1 Identificación da programación

1.1 Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
	CIFP ANXEL CASAL MONTE ALTO	A CORUÑA	2023-24

1.2 Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
SAN	Sanidade	CS19003	Dietética	Superior	Ordinario

1.3 Módulo profesional

Código MP	Nome	Horas
CS0478	MICROBIOLOXÍA E HIXIENE ALIMENTARIA	220

1.4 Profesorado responsable

Elaboración	M ^a JOSEFA CARNOTA FERNÁNDEZ
Impartición	M ^a JOSEFA CARNOTA FERNÁNDEZ

2 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1 Primeira parte da proba

2.1.1 Capacidades terminais elementais (Recollidas no RD 317/1999 do 17 de Novembro)

Capacidades terminais elementais
Describir os requisitos de calidade organoléptica que deben cumprir os alimentos no momento da súa recepción.
Clasificar os sistemas de recepción de alimentos en función do seu estado, natureza e destino.
Relacionar as condicións de almacenamento e conservación co tipo e destino dos alimentos, aplicando medidas de prevención para que non sufran modificacións.
Indicar as principais familias de microorganismos que colonizan e parasitan os alimentos e relacionalas coas alteracións nutritivas que producen nelas.
Clasificar as sustancias tóxicas naturais ou non naturais que poida haber nos alimentos.
Analizar os procedementos de hixienización e seleccionar o máis adecuado a cada tipo de alimento.

Diferenciar os compoñentes dos equipos e sistemas de hixienización de alimentos relacionándoos coa súa función no proceso.
Describir as alteracións que poidan sufrir os alimentos durante o seu período de conservación e relacionalas coas posibles alteracións da súa calidade nutricional.
Clasificar os procedementos de conservación de alimentos en función do seu tipo, transformación e destino
Clasificar os aditivos de uso alimentario e explica o efecto que teñen sobre cada tipo de alimento e sobre a saúde das persoas
Clasificar os procedementos de manipulación de alimentos e establecer as condicións persoais, hábitos e normas hixiénicas que deben cumprir os manipuladores de alimentos en función do posto de traballo desempeñado.
Explicar as toxinfecións alimentarias máis frecuentes para aplicar medidas de prevención no proceso de recepción, almacenamento, conservación, transformación e manipulación de alimentos.
Diferenciar os compoñentes dos equipos e sistemas de hixienización de alimentos relacionándoos coa súa función no proceso..
Aplicar técnicas analíticas «in situ» para determinar a calidade microbiolóxica dos alimentos.
Explicar os procedementos de transformación dos alimentos relacionando e enumerando os medios materiais necesarios e os seus parámetros de control.
Relacionar os procesos de transformación coas modificacións nutricionais que producen en cada tipo de alimento e analizar as vantaxes e inconvenientes de cada proceso.
Determinar as modificacións, en relación á cantidade de produto, que hai que corrixir despois do procedemento de transformación elixido..

2.1.2 Aspectos a avaliar para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Aspectos a avaliar
▪ Descríbense e manéxanse as distintas técnicas de desinfección e esterilización, así como os controis físicos, químicos e biolóxicos.
▪ Descríbense e manéxanse correctamente os aparellos de laboratorio asociados a microbioloxía (estufas, autoclave, microscopios ...)
▪ Clasifícanse, identifícanse, e descríbense as características dos distintos microorganismos que poden contaminar os alimentos
▪ Descríbense os factores que afectan e favorecen a supervivencia e crecemento microbiano nos alimentos.
▪ Identifícanse e descríbense os medios de cultivo empregados nas distintas técnicas de determinación de bacterias nos alimentos
▪ Descríbense as técnicas de tinguaduras utilizadas en microbioloxía
▪ Descríbese e identifícase a orixe da contaminación dos alimentos e o risco que ten esta contaminación para a calidade do alimento ou a saúde do consumidor.
▪ Identifícanse e relaciónanse os microorganismos e procesos tecnolóxicos que interveñen na modificación dos alimentos.
▪ Identifícanse as modificacións nutritivas e físico – químicas producidas nos alimentos polas técnicas de elaboración aplicadas.
▪ Defínense as técnicas de mostraxe de análise de alimentos, así como a recollida, transporte, conservación e procesamento da mostra.
▪ Descríbense os métodos rápidos de determinación de microorganismos
▪ Utilízanse correctamente os medios de cultivo adecuados para a determinación de bacterias indicadoras fecais, non fecais e tóxicos

- Describiuse e realizouse correctamente o protocolo para a determinación de bacterias indicadoras fecais, non fecais e tóxicas respectándose os tempos e temperaturas adecuados de incubación
- Interpretáronse os resultados e a aceptación ou non do alimento segundo os datos obtidos nun análise microbiolóxico..
- Descríbóronse os criterios de calidade microbiolóxica do auga potable segundo a lexislación,
- Explicáronse as características fundamentais, os microorganismos e mecanismo de transmisión das distintas infeccións e toxinfeccións bacteriana alimentarias.
- Clasificáronse e describíronse as infestacións alimentarias e o parasitos responsables, o ciclo vital e mecanismo de transmisión
- Identificáronse as principais infeccións alimentarias producidas por virus
- Descríbóronse os métodos de conservación de alimentos, as características de cada un deles e a aplicación adecuada ao alimentos.
- Explicáronse os métodos de rexeneración dos alimentos e as propiedades físico-químicas implicadas.
- Explicáronse os distintos tipos de envasado dos alimentos e identificáronse as precaucións a ter en conta.
- Definíronse os distintos conceptos de toxicidade e as sustancias tóxicas presentes de forma natural nos alimentos e o seu mecanismo de acción
- Explicáronse os distintos contaminantes químicos e residuos de medicamentos presentes nos alimentos e o seus efectos patolóxicos no ser humano
- Descríbóronse os aditivos alimentarios, as súas características e aplicación nos alimentos
- Definíronse as distintas gamas de alimentos
- Identificáronse as micotoxinas que podemos atopar nos alimentos e o seu efecto patóxicos no ser humano.
- Explicáronse os protocolos de hixienización, limpeza das instalacións relacionadas coa alimentación, e as funcións do manipulador de alimentos.
- Describiuse o tratamento e desinfección do auga en función da súa utilización
- Explicáronse as distintas etapas, principios e puntos críticos de control dos sistema APPCC

2.2 Segunda parte da proba

2.2.1 Capacidades terminais elementais (Recollidas no RD 317/1999 do 17 de Novembro)

Resultados de aprendizaxe do currículo
▪ Indicar as principais familias de microorganismos que colonizan e parasitan os alimentos e relacionalas coas alteracións nutritivas que producen nelas.
▪ Diferenciar os compoñentes dos equipos e sistemas de hixienización de alimentos relacionándoos coa súa función no proceso.
▪ Aplicar técnicas analíticas «in situ» para determinar a calidade microbiolóxica dos alimentos.
▪ Explicar as toxinfeccións alimentarias máis frecuentes para aplicar medidas de prevención no proceso de recepción, almacenamento, conservación, transformación e manipulación de alimentos.
▪ Explicar os procedementos de transformación dos alimentos relacionando e enumerando os medios materiais necesarios e os seus parámetros de control.

2.2.2 Aspectos a avaliar para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
▪ Descríbense e manexáronse as distintas técnicas de desinfección e esterilización, así como os controis físicos, químicos e biolóxicos.
▪ Descríbense e manexáronse correctamente os aparellos de laboratorio asociados a microbioloxía (estufas, autoclave, microscopios...)
▪ Utilízouse e descontaminouse correctamente o material utilizado no laboratorio.
▪ Descríbense e realízanse as técnicas de tinguaduras utilizadas en microbioloxía.
▪ Identifícanse os tipos de tinguaduras e as bacterias tras a visualización no microscopio.
▪ Realízanse as distintas técnicas de dilucións, sementeiros e cultivos utilizadas en microbioloxía.
▪ Respectáronse as normas de hixiene no laboratorio de microbioloxía
▪ Preparáronse distintos medios de cultivo necesarios para a determinación dos microorganismos NON
▪ Utilízanse correctamente os medios de cultivo adecuados para a determinación de bacterias indicadoras fecais, non fecais e tóxicas que poden contaminar os alimentos
▪ Descríbiuse e realízouse correctamente o protocolo para a determinación de bacterias indicadoras fecais, non fecais e tóxicas, respectándose os tempos e temperaturas adecuados de incubación.
▪ Realízouse o recuento e Interpretouse o resultado e a aceptación ou non do alimento segundo os datos obtidos nun análise microbiolóxico.

3 Mínimos esixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Mínimos esixibles

- Descríbense e manexáronse as distintas técnicas de desinfección e esterilización, así como os controis físicos, químicos e biolóxicos.

- Describíronse e manexáronse correctamente os aparellos e material de laboratorio asociados a microbioloxía.
- Clasificáronse, identificáronse, e describíronse as características dos distintos microorganismos que poden contaminar os alimentos ▪ Describíronse os factores que afectan e favorecen a supervivencia e crecemento microbiano nos alimentos.
- Identificáronse e describíronse os medios de cultivo empregados nas distintas técnicas de determinación de bacterias nos alimentos ▪ Utilizouse e descontaminouse correctamente o material utilizado no laboratorio.
- Describíronse e realizáronse as técnicas de tinguaduras utilizadas en microbioloxía.
- Identificáronse os tipos de tinguaduras e as bacterias tras a visualización no microscopio.
- Describíronse as técnicas de tinguaduras utilizadas en microbioloxía
- Describiuse e identificouse a orixe da contaminación dos alimentos e o risco que ten esta contaminación para a calidade do alimento ou a saúde do consumidor.
- Identificáronse e relacionáronse os microorganismos e procesos tecnolóxicos que interveñen na modificación dos alimentos.
- Identificáronse as modificación nutritivas e físico – químicas producidas nos alimentos polas técnicas de elaboración aplicadas.
- Definíronse as técnicas de mostraxe de análise de alimentos, así como a recollida, transporte, conservación e procesamento da mostra.
- Utilizáronse correctamente os medios de cultivo adecuados para a determinación de bacterias indicadoras fecais, non fecais e tóxicos
- Describiuse e realizouse correctamente o protocolo para a determinación de bacterias indicadoras fecais, non fecais e tóxicas respetándose os tempos e temperaturas adecuados de incubación
- Interpretáronse os resultados e a aceptación ou non do alimento segundo os datos obtidos nun análise microbiolóxico..
- Describíronse os criterios de calidade microbiolóxica do auga potable segundo a lexislación,
- Explicáronse as características fundamentais, os microorganismos e mecanismo de transmisión das distintas infeccións e toxifecións bacteriana alimentarias.
- Clasificáronse e describíronse as infestacións alimentarias e o parásito responsable, o ciclo vital e mecanismo de transmisión.
- Describíronse os métodos de conservación de alimentos, as características de cada un deles e a aplicación adecuada ao alimentos.
- Explicáronse os métodos de rexeneración dos alimentos e as propiedades físico-químicas implicadas.
- Explicáronse os distintos tipos de envasado dos alimentos e identificáronse as precaucións a ter en conta.
- Definíronse os distintos conceptos de toxicidade e as sustancias tóxicas presentes de forma natural nos alimentos e o seu mecanismo de acción.
- Explicáronse os distintos contaminantes químicos e residuos de medicamentos presentes nos alimentos e o seus efectos patolóxicos no ser humano.
- Describíronse os aditivos alimentarios, as súas características e aplicación nos alimentos.
- Identificáronse as micotoxinas que podemos atopar nos alimentos e o seu efecto patóxenos no ser humano.
- Explicáronse os protocolos de hixienización, limpeza das instalacións relacionadas coa alimentación, e as funcións do manipulador de alimentos.
- Explicáronse as distintas etapas, principios e puntos críticos de control dos sistema APPCC
- Realizáronse as distintas técnicas de dilucións, sementeiras e cultivos utilizadas en microbioloxía.
- Respectáronse as normas de hixiene no laboratorio de microbioloxía
- Utilizáronse correctamente os medios de cultivo adecuados para a determinación de bacterias indicadoras fecais, non fecais e tóxicas que poden contaminar os alimentos
- Describiuse e realizouse correctamente o protocolo para a determinación de bacterias indicadoras fecais, non fecais e tóxicas, respetándose os tempos e temperaturas adecuados de incubación.
- Interpretáronse os resultados e a aceptación ou non do alimento segundo os datos obtidos nun análise microbiolóxico.
- Realizouse o reconto e Interpretouse o resultado e a aceptación ou non do alimento segundo os datos obtidos nun análise microbiolóxico.

3.2 Criterios de cualificación:

▪ 3.2.1. Primeira proba:

Terá carácter eliminatorio e consistirá nun cuestionario de preguntas coas características que se indican no apartado 4.1 . Para a superación desta proba, o alumnado deberá acadar unha puntuación igual ou superior a 5 puntos. ▪ 3.2.2. Segunda proba:

Se realizarán un ou de varios supostos prácticos e/ou simulacións e/ou enfoque de microscopio e valoración de imaxes cos que se valorara o coñecemento da práctica e a destreza

Para a superación da proba práctica, o alumnado deberá acadar un mínimo de 5 puntos

4 Características da proba e instrumentos necesarios para o seu desenvolvemento

4.1 Primeira parte da proba

- Esta parte da proba consistirá na resolución dun cuestionario con preguntas tipo test de resposta única. Por cada 3 respostas incorrectas descontarase unha correcta. As preguntas non respondidas non puntuarán, nin negativa nin positivamente.

- Dito cuestionario será entregado ó alumnado nun documento impreso e grampado, que non poderá ser desgrapado nin se lle poderán incorporar ao

mesmo documentos alleos ao proceso.

- A proba, de carácter eliminatorio, puntuarase de 0 a 10, e requirirase un mínimo de 5 para a súa superación.
- A duración da proba será de 2 horas. Para a realización da mesma, será necesario o uso de bolígrafo de tinta indeleble de cor azul ou negra. Non se poderá empregar ningún tipo de corrector.
- Queda EXPRESAMENTE PROHIBIDO acceder ao local con teléfonos móbiles, tablets ou calquera outro material electrónico que poida ser empregado para a comunicación co exterior. Os aspirantes non poderán portar reloxo durante a proba, séndolles informado por parte do profesorado o tempo que se vai consumindo. No caso de sospeitas por parte do profesorado sobre o emprego de calquera material prohibido a persoa aspirante deberá abandonar a sala quedando excluída do proceso selectivo.
- O persoal aspirante deberá manter en todo momento os pabellóns auditivos descubertos, co pelo convenientemente recollido, non permitirase o emprego de gorras, fulares, veos ou calquera outro material que poida cubrir a cabeza nin o pescozo e as orellas, salvo situación médica xustificada e acreditada.
- Será necesaria a identificación dos/as aspirantes con DNI ou pasaporte, e una vez sentado deberá manter sobre a mesa o documento identificativo, para poder comprobar a súa identidade por parte do profesorado. Ante calquera dúbida ou consulta, non se pode abandonar o asento, deberá levantarse a man para ser atendida/o pola profesora
- Una vez iniciada a proba colectiva, non se permitirá abandonar o aula ata pasados 20 minutos dende o momento fixado para o comezo da proba, non podendo abandonar o aula, tampouco, nos últimos 10 minutos da mesma, debendo permanecer neste caso á espera das instrucións do profesorado. para abano que deberá estar a disposición da comisión avaliadora, durante o desenvolvemento da proba.
- En caso de ter algunha dúbida concreta sobre as presentes instrucións deberá tratala de solucionar antes do inicio da proba dirixíndose a algún dos profesores presentes.

4.2 Segunda parte da proba

- As persoas que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio, puntuarase de 0 a 10, e requirirase un mínimo de 5.

Se realizarán un ou de varios supostos prácticos e/ou simulacións e/ou enfoque de microscopio e valoración de imaxes cos que se valorara o coñecemento das prácticas e a destreza na súa realización.

- A proba práctica será individual e terá una duración máxima de 1 hora por candidato. Os candidatos terán que presentarse na hora concretada para o comezo da proba, nese momento se lle asignará a orde de exame que poderá ser de mañá ou tarde.

- Será necesario o uso de bolígrafo azul ou negro de tinta indeleble e a bata de laboratorio e pelo recollido. Non se poderá empregar ningún tipo de corrector.

- Queda EXPRESAMENTE PROHIBIDO acceder ao local con teléfonos móbiles, tablets ou calquera outro material electrónico que poida ser empregado para a comunicación co exterior. Os aspirantes non poderán portar reloxo durante a proba, séndolles informado por parte do profesorado o tempo que se vai consumindo. No caso de sospeitas por parte do profesorado sobre o emprego de calquera material prohibido a persoa aspirante deberá abandonar a sala quedando excluída do proceso selectivo.

- O persoal aspirante deberá manter en todo momento os pabellóns auditivos descubertos, co pelo convenientemente recollido, non permitirase o emprego de gorras, fulares, veos ou calquera outro material que poida cubrir a cabeza nin o pescozo e as orellas, salvo situación médica xustificada e acreditada.

- Será necesaria a identificación dos/as aspirantes con DNI ou pasaporte, e una vez sentado deberá manter sobre a mesa o documento identificativo, para poder comprobar a súa identidade por parte do profesorado. Ante calquera dúbida ou consulta, non se pode abandonar o asento, deberá levantarse a man para ser atendida/o pola profesora

- Una vez iniciada a proba colectiva, non se permitirá abandonar o aula ata pasados 20 minutos dende o momento fixado para o comezo da proba, non podendo abandonar o aula, tampouco, nos últimos 10 minutos da mesma, debendo permanecer neste caso á espera das instrucións do profesorado. para abano que deberá estar a disposición da comisión avaliadora, durante o desenvolvemento da proba.

- En caso de ter algunha dúbida concreta sobre as presentes instrucións deberá tratala de solucionar antes do inicio da proba dirixíndose a algún dos profesores presentes.