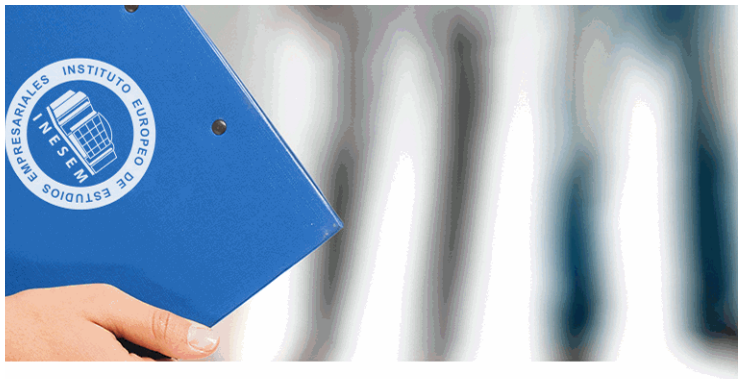








***AGAN0212 Realizaci
Experimentales con Anir***



INESEM

SINESS SCHOOL

***ión de Procedimientos
nales para Investigación y***

Otros Fines

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada
empresarial

AGAN0212 Realización de Procedimientos Experimentales con Animales para Otros Fines

duración total: 750 horas ***horas telepresenciales:*** 0

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

+ Información Gratis

descripción

En el ámbito de la familia profesional Agraria es necesaria la Realización de Procedimientos Experimentales con Animales para Fines Científicos. Así, con el presente curso del área profesional se adquieren los conocimientos necesarios para conocer los principales procedimientos Experimentales con Animales para Investigación y Otros Fines.

+ Información Gratis



+ Información Gratis

Experimentales con Animales para Investigación y Científicos



y matrículas: 958 050 240

fax: 958 050 245

a quién va dirigido

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo q
conocimientos técnicos en este área.

+ Información Gratis

objetivos

- Manipular animales asociados a procedimientos que se si
- Realizar procedimientos experimentales con animales.
- Realizar técnicas de reproducción en animales utilizad
- Realizar procedimientos experimentales con órganos a
- Recoger muestras biológicas animales y realizar análisis
- Realizar análisis de biología molecular en muestras bic
- Prevenir riesgos laborales asociados al manejo de anir

+ Información Gratis

para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo de Realización de Procedimientos Experimentales con Aniracetam Científicos certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia que va dirigido a la acreditación de las Competencias profesionales laborales y de la formación no formal, vía por la que va a conseguir el Certificado de Profesionalidad, a través de las respectivas comunidades autónomas, así como el propio Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral).

+ Información Gratis

salidas laborales

Agraria / Ganadería

+ Información Gratis

titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte Oficial que acredita el haber superado con éxito todas la el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la du alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que e firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de l recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).

+ Información Gratis



INSTITUTO EUROPEO DE EST

como centro de Formación acreditado para la im
EXPIDE LA SIGUIENTE

NOMBRE DEL A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los

Nombre de la Acc

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formac
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con

Con una calificación de €

Y para que conste expido la pre
Granada, a (día) de (m)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Sell



forma de bonificación

+ Información Gratis

ESTUDIOS EMPRESARIALES

participación a nivel nacional de formación
TITULACIÓN

ALUMNO/A

estudios correspondientes de

Formación Formativa

ión INESEM en la convocatoria de XXXX
número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

SOBRESALIENTE

presente TITULACIÓN en
mes(es) de (año)



Firma del alumno/a

NOMBRE DEL ALUMNO/A



- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los s
mes a la Seguridad Social.

+ Información Gratis

metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través de una metodología de aprendizaje online, el alumno debe seguir un itinerario formativo, así como realizar las actividades y actividades del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final con un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder acceder al título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán seguimiento de todos los progresos del alumno así como estableciendo consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar toda su formación en la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad de Aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

+ Información Gratis

materiales didácticos

- Manual teórico 'MF1586_3 Análisis de Laboratorio en
- Manual teórico 'MF1725_2 Prevención de Riesgos La
- Manual teórico 'MF1724_2 Manipulación de Animales
- Manual teórico 'UF2467 Técnicas Quirúrgicas Básicas
- Manual teórico 'UF2466 Anestesia y Analgesia en An
- Manual teórico 'UF2465 Investigación con Animales
- Manual teórico 'UF2468 Reproducción y Cría de Anir
- Manual teórico 'UF2469 Reproducción Asistida en An
- Manual teórico 'MF1739_3 Procedimientos Experime

+ Información Gratis

AGAN0212 Realización de Procedimientos Exp Otros Fines

- Manual teórico 'UF2471 Análisis de Ácidos Nucleicos'
- Manual teórico 'UF2470 Técnicas de Separación de A



+ Información Gratis

www.formacioncontinua.eu

información y

Experimentales con Animales para Investigación y Asesorías Científicas

ADN, ARN y Proteínas de Muestras Biológicas'



y matrículas: 958 050 240

fax: 958 050 245

profesorado y servicio de tutorías

+ Información Gratis

Nuestro equipo docente estará a su disposición para de contenido que pueda necesitar relacionado con el cu nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email un documento denominado “Guía del Alumno” entregad Contamos con una extensa plantilla de profesores espe con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y form como solicitar información complementaria, fuentes bibli Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y co respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías tel hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede c del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizan

+ Información Gratis

+ Información Gratis

AGAN0212 Realización de Procedimientos Exp Otros Fines



+ Información Gratis

www.formacioncontinua.eu

información y

Experimentales con Animales para Investigación y Estudios Científicos



y matrículas: 958 050 240

fax: 958 050 245

plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo par
misma duración del curso. Existe por tanto un calendario
de fin.

campus virtual online

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cu
de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad

+ Información Gratis

Después de la finalización del curso, que dependerá de la modalidad formativa con una fecha de inicio y una fecha

de cursos de modalidad online, el campus virtual y ejercicios interactivos.

comunidad

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y pron para aprender idiomas...

revista digital

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, p artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de opo administración, ferias sobre formación, etc.

secretaría

+ Información Gratis

Este sistema comunica al alumno directamente con nue
de matriculación, envío de documentación y solución de

Además, a través de nuestro gestor documental, el alum
sus documentos, controlar las fechas de envío, finalizac
lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos,
seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

programa formativo

MÓDULO 1. MANIPULACIÓN DE AI

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANEJO Y MANIPULACIÓN D

- 1.Reconocimiento del comportamiento natural de las e
- 2.Aplicación de técnicas y uso de equipos de sujeción

+ Información Gratis

3. Manejo de jaulas especiales para sujeción de animales.
4. Técnicas de inmovilización manual de animales.
5. Aplicación de métodos de sedación: tipos y características.
6. Cumplimiento del libro de registro de entradas, salidas y tratamientos.
7. Uso de las herramientas informáticas de gestión de datos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TRANSPORTE DE ANIMALES

1. Reconocimiento de la documentación de acompañamiento.
 2. Utilización de contenedores: tipos e identificación.
 3. Valoración de los requisitos de espacio por animal.
 4. Cuidados, nutrición e hidratación durante el transporte.
 5. Cuidados en la recepción de animales. Estrés del transporte.
 6. Control de los animales procedentes de otros centros.
- llegada de animales.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREPARACIÓN DE ANIMALES PARA PROCEDIMIENTOS EXPERIMENTALES.

1. Técnicas de socialización de los animales.
2. Aplicación de los mecanismos de sujeción de los animales.
3. Aplicación de los métodos de eutanasia: objetivos, indicaciones y técnicas.

MÓDULO 2. PROCEDIMIENTOS EXPERIMENTALES

+ Información Gratis

UNIDAD FORMATIVA 1. INVESTIGACIÓN CON ANIMALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. UTILIZACIÓN DE ANIMALES COMO MODELOS

1. Justificación de experimentación con animales de la

1.- Referencias históricas, momentos y personajes experimentales

2.- Logros conseguidos en las ciencias biomédicas

3.- Búsqueda de otras alternativas. Razones científicas

2. Principio de las 3Rs:

1.- Reducción

2.- Refinamiento

3.- Reemplazo

3. Clasificación de los métodos alternativos:

1.- Modelos computerizados de predicción «in silico»

2.- Uso de organismos inferiores.

3.- Uso de huevos

4.- Métodos «in Vitro»

5.- Otros

4. Aspectos éticos y normativos de los cuidados propuestos

1.- Transformación, limitación y percepción social

2.- Actitud del investigador frente al animal como sujeto

+ Información Gratis

- 3.- Reconocimiento del animal como reactivo biológico
 - 4.- Obtención de animales biológicamente estandarizados
 5. Normativa sobre protección de animales utilizados por la administración, transporte, recepción, aprovisionamiento y mantenimiento.
 - 1.- Control social de la investigación
 - 2.- Legislación Nacional y Europea
 - 3.- Aspectos básicos de legislación
 - 4.- Objetivo de la legislación
 6. Normativa sobre: acreditación, elaboración y cumplimiento de procedimientos clínicos.
 - 1.- Seguimiento de Protocolos Normalizados de Pruebas
 7. Prevención de riesgos laborales en los procedimientos.
 - 1.- Niveles de bioseguridad
 - 2.- Técnicas y prácticas de laboratorio
 - 3.- Equipos de seguridad biológica.
 8. Análisis de signos y comportamiento animal anómalo.
 - 1.- Detección del dolor, signos de sufrimiento y angustia
- Normalizados de revisión
- 2.- Conocimiento del aspecto normal de las distintas especies
 - 3.- Pautas de observación del animal: Aspecto externo

+ Información Gratis

- 4.- Observación de la jaula o habitáculo, del lecho,
- 5.- Determinación cualitativa de la alteración de pa
respiración, temperatura, etc.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ADMINISTRACIÓN DE SUSTAI

1.Administración de sustancias:

- 1.- Soluciones a administrar, principales solventes.
- 2.- Características de las soluciones, concentraciór

2.Clasificación de las vías de administración de sustar

- 1.- Enteral
- 2.- Parenteral
- 3.- Tópica
- 4.- Inhalatoria

3.Factores para la elección de la vía:

- 1.- Velocidad de absorción de sustancias
- 2.- Tolerancia
- 3.- Facilidad de su administración según recursos r

4.Relación de material existente en el mercado:

- 1.- Jeringas, conexiones, catéteres y sondas
- 2.- Agujas: tipos y escala de medición
- 3.- Bombas de infusión mecánicas y electrónicas

+ Información Gratis

- 4.- Bombas de infusión osmótica o volumétricas
- 5.- Pomadas y geles
- 6.- Vaporizadores y nebulizadores

5. Selección del material necesario para la administración

- 1.- Sustancia a administrar.
- 2.- Volumen
- 3.- Especie animal
- 4.- Vía de inoculación

6. Volumen máximo de inyección según:

- 1.- Especie animal
- 2.- Vía de administración

7. Inmovilización de los animales para la administración

- 1.- Manejo e inmovilización minimizando estrés
- 2.- Material de inmovilización

8. Administración crónica de sustancias.

- 1.- Sistemas de infusión continua: anclados y ambu

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OBTENCIÓN DE FLUIDOS Y TI EXPERIMENTACIÓN

1. Extracción de sangre:

- 1.- Volumen máximo de extracción, según vía y es

+ Información Gratis

- 2.- Técnica de recogida de sangre
- 2.Métodos de extracción de sangre, ventajas e inconvenientes
 - 1.- Exanguinación
 - 2.- Decapitación
 - 3.- Del corazón
 - 4.- De venas
 - 5.- De arterias
 - 6.- Métodos no recomendados de venopunción
 - 7.- Obtención repetida de sangre: Cateterización
- 3.Formas de obtención de otros fluidos corporales:
 - 1.- Heces y orina: jaulas metabólicas o sondas
 - 2.- Líquido cefalorraquídeo
 - 3.- Biliis
 - 4.- Linfa.
 - 5.- Líquido ascítico
- 4.Realización de eutanasia
 - 1.- Definición y aspectos relacionados
 - 2.- Métodos de eutanasia adecuados según la especie
 - 3.- Identificación de equipos, instrumental y Materiales
- 5.Asistencia a una necropsia:

+ Información Gratis

- 1.- Técnicas de necropsia siguiendo procedimiento
 - 2.- Preparación del instrumental y material necesario
 - 3.- Recogida de muestras
 - 4.- Registro de datos
6. Conocimiento de la normativa de:
- 1.- Protección frente a agentes químicos, biológicos
 - 2.- Tratamiento y eliminación de residuos
7. Acciones para una correcta gestión de residuos:
- 1.- Segregación (recogida selectiva).
 - 2.- Transporte y almacenamiento en la instalación
 - 3.- Tratamiento previo a la eliminación
 - 4.- Eliminación del residuo en la instalación productiva

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REGISTRO DE DATOS DE INV

1. Monitorización: determinación y registro de variables
 - 1.- Exploración clínica: observación palpación y auscultación
 - 2.- Uso de equipos: Métodos invasivos y no invasivos
2. Análisis de los resultados obtenidos en un procedimiento
 - 1.- Uso de programas informáticos específicos para el análisis
 - 2.- Análisis estadístico en función del tipo de parámetro
3. Registro de tratamientos o de administración de sus

+ Información Gratis

- 1.- Establecimiento previo al procedimiento del sist
- 2.- Características de un registro de datos: escrito (o
accesible, hojas específicas o bases de datos debidame
responsable de la conservación del archivo, etc.
4. Clasificación de los sistemas de instrumentación seg
 - 1.- De adquisición de la información
 - 2.- Diagnósticos
 - 3.- De evaluación
 - 4.- De monitorización y control
5. Identificación de los componentes del sistema globa
 - 1.- Animal: diferentes generadores de señales
 - 2.- Estímulos: Visuales, acústicos, táctiles, eléctricos
 - 3.- Transductor: sensibilidad, linealidad, respuesta
 - 4.- Equipo de tratamiento o procesado de una señal
 - 5.- Equipo de presentación, lectura o registro: regis
 - 6.- Equipo de control automático de los estímulos, (
6. Problemas y soluciones en la medición de la actividad
 - 1.- Inaccesibilidad de las variables
 - 2.- Variabilidad de los datos
 - 3.- Interrelaciones entre variables

+ Información Gratis

- 4.- Interacción entre órganos y sistemas
- 5.- Efecto del transductor sobre la medición a realiz
- 6.- Artefactos en las medidas
- 7.- Limitaciones de la energía
- 7.Utilización de transductores para la medida de las p
 - 1.- Temperatura
 - 2.- Fuerza, desplazamiento, velocidad y aceleració
 - 3.- Presión sanguínea
 - 4.- Volumen y presión respiratoria
 - 5.- Flujo en gases
 - 6.- Flujo en líquidos
- 8.Medición de señales biológicas por biotelemedría:
 - 1.- Objetivo
 - 2.- Ventajas
 - 3.- Componentes de un sistema de biotelemedría
- 9.Utilización de procedimientos no quirúrgicos con eq
 - 1.- Diagnóstico por imagen.
 - 2.- Telemetría
 - 3.- Estudios de comportamiento
 - 4.- Pletismografía

+ Información Gratis

5.- Otros métodos no invasivos

UNIDAD FORMATIVA 2. ANESTESIA Y ANALGESIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ANESTESIA DE LOS ANIMALES

1. Anestesia: Definición y objetivos.
2. Componentes de la anestesia general y su influencia:
 - 1.- Hipnosis o sueño
 - 2.- Analgesia o ausencia de dolor
 - 3.- Relajación muscular
 - 4.- Bloqueo de la actividad refleja
 - 5.- Anestésico ideal
3. Elección de la técnica anestésica en función de:
 - 1.- La especie animal
 - 2.- Estado del animal y objetivo de la investigación
 - 3.- Tipo de procedimiento
 - 4.- Duración del procedimiento
 - 5.- Experiencia del técnico y equipo disponible
4. Establecimiento de las fases de una técnica anestésica:
 - 1.- Ayuno
 - 2.- Preanestesia. Tranquilizantes y anticolinérgicos
 - 3.- Anestesia. Inducción y mantenimiento anestésico

+ Información Gratis

- 4.- Postanestesia
5. Administración de anestésicos inyectables:
 - 1.- Fármacos y dosis de los mismos
 - 2.- Vías y modo de administración
6. Administración de anestésicos inhalatorios:
 - 1.- Equipamiento
 - 2.- Tipos de anestésicos inhalatorios
 - 3.- Eliminación de gases anestésicos.
7. Medidas de soporte durante la anestesia:
 - 1.- Intubación endotraqueal e instauración de ventilación
 - 2.- Implantación de una vía venosa permanente
8. Recuperación anestésica:
 - 1.- Pautas para una recuperación normal
 - 2.- Reversión de la anestesia, utilización de antagonistas
9. Monitorización de:
 - 1.- El plano anestésico. Respuesta refleja.
 - 2.- La oxigenación, circulación y ventilación durante la anestesia
 - 3.- La temperatura.
10. Identificación de las principales complicaciones anestésicas:
 - 1.- Extrapolación de una especie a otra

+ Información Gratis

- 2.- Adecuación de la profundidad anestésica a las i
- 3.- Utilidad de anestesia inhalatoria

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ANALGESIA DE LOS ANIMALI

1. Analgesia: Definición y ventajas de su utilización
2. Reconocimiento y evaluación del dolor:
 - 1.- Escalas de severidad (gravedad o intensidad de
 - 2.- Signos clínicamente valorables: cambios en la a
vocalizaciones.
3. Técnicas de analgesia:
 - 1.- Principales fármacos analgésicos
 - 2.- Analgesia polimodal o multimodal
 - 3.- Analgesia preventiva
 - 4.- Analgesia local y regional

UNIDAD FORMATIVA 3. TÉCNICAS QUIRÚRGIC

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PREPARACIÓN DE LA CIRUGÍ

1. Planificación de la cirugía:
 - 1.- Elección y disponibilidad de los animales
 - 2.- Valoración preoperatoria del estado sanitario de
 - 3.- Preparación del animal
 - 4.- Comprobación de la disponibilidad de instalacio

+ Información Gratis

5.- Elección y preparación del instrumental quirúrgico

6.- Preparación del cirujano

2. Selección del material quirúrgico:

1.- Agujas quirúrgicas.

2.- Material de sutura. Sutura absorbible y no absorbible

3.- Otros accesorios quirúrgicos.

3. Anatomía y fisiología general de órganos y sistemas

1.- Datos anatómicos, fisiológicos y biológicos de los

UNIDAD DIDÁCTICA 2. APLICACIÓN DE TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EXPERIMENTALES

1. Conocimiento de técnicas quirúrgicas básicas en experimentación

1.- Corte de la piel y otros tejidos

2.- Control del sangrado y de la desecación de tejidos

3.- Técnicas y nudos de sutura

2. Aprendizaje de las técnicas quirúrgicas más comunes

1.- Laparotomía

2.- Accesos a grandes vasos: vena yugular y arteria

3.- Ovariohisterectomía

4.- Cesárea

5.- Castración: ovariectomía y orquiectomía

+ Información Gratis

3. Procedimientos quirúrgicos de obtención de muestra
 - 1.- Extracción de tejidos sólidos y realización de un
 - 2.- Perfusión de tejidos y órganos.
4. Supervisión y cuidados postoperatorios:
 - 1.- Cuidados de la herida
 - 2.- Complicaciones quirúrgicas postoperatorias
5. Protocolos de supervisión y determinación de criterios
 - 1.- Supervisión diaria de la herida, desinfección y e
 - 2.- Utilización de analgesia postoperatoria
 - 3.- Aplicación diaria de escalas de severidad
 - 4.- Determinación del punto final y eutanasia

MÓDULO 3. TÉCNICAS DE REPRO EN PROCEDIMIENTOS EXPERIMEN UNIDAD FORMATIVA 1. REPRODUCCIÓN Y CRÍ UNIDAD DIDÁCTICA 1. REPRODUCCIÓN ANIMAL

1. Anatomía del aparato reproductor masculino:
 - 1.- Esquema del aparato reproductor masculino en
 - 2.- Órganos, conductos y vías, vesículas y glándula
2. Fisiología reproductiva masculina:

+ Información Gratis

- 1.- Desarrollo y funcionamiento del aparato reproductivo
- 2.- Espermatogénesis, almacenamiento y maduración
3. Anatomía del aparato reproductor femenino:
 - 1.- Esquema del aparato reproductor femenino en I
 - 2.- Órganos y conductos
 - 3.- Características anatómicas en las distintas especies
4. Fisiología reproductiva femenina:
 - 1.- Desarrollo y funcionamiento del aparato reproductivo
 - 2.- Oogénesis y ovulación
 - 3.- Diferencias en la ovulación según la especie: es
5. Características reproductoras de los principales animales:
 - 1.- Vida fértil y edad óptima de cruce
 - 2.- Periodo de gestación
 - 3.- Celo postparto
 - 4.- Pseudogestación
 - 5.- Efecto Witten (sincronización del celo)
 - 6.- Efecto Bruce
6. Fisiología del celo, cubrición y gestación:
 - 1.- Ciclo estral. Fases del ciclo
 - 2.- Hembras poliestricas (anuales y estacionales), I

+ Información Gratis

- 3.- Cambios fisiológicos y comportamiento de las hembras.
- 4.- Influencia en la conducta sexual de los factores ambientales.
- 5.- Duración del celo y aspectos relacionados con él.
- 6.- Comprobación de la cópula: frotis vaginal o visualización de la ovulación.
- 7.- Dónde y cómo se produce la fecundación. Fertilización.
- 8.- Fases de la gestación: huevo, embrión y feto.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN DE COLONIAS DE ANIMALES

1. Poblaciones naturales y de laboratorio.
 - 1.- Definición de poblaciones naturales y artificiales.
 - 2.- Elementos de genética de poblaciones. Selección natural.
 - 3.- Frecuencias génicas y genotípicas. Ley de Hardy-Weinberg.
2. Cría de animales de experimentación.
 - 1.- Sistemas de cruce: monogámico, poligámico y libre.
 - 2.- Ventajas e inconvenientes de los distintos sistemas.
3. Protocolos de cruzamiento:
 - 1.- Obtención de animales consanguíneos o inbred.
 - 2.- Obtención de animales no consanguíneos u outbred.
 - 3.- Sistema al azar.
 - 4.- Programas de cría de registro y control informático.
4. Destete de animales de las especies utilizadas con fines de experimentación.

+ Información Gratis

- 1.- Tamaño de la camada
- 2.- Sexado
- 3.- Edad y peso al destete
- 4.- Realización de los lotes
- 5.- Etiquetado

5. Cría de animales transgénicos.

- 1.- Elección de los progenitores, gestión informatizada

6. Organismos modificados genéticamente (OMG).

- 1.- Legislación y normativa actualizada sobre la utilización
- 2.- Precauciones y medidas de contención de animales

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GENÉTICA DE LOS ANIMALES

1. Estandarización genética.

- 1.- Calidad del animal de experimentación: Interacción
- 2.- Causas que justifican el control de la pureza genética

otra cepa

- 3.- Prevención del control de la pureza genética: control

2. Factores que afectan la composición genética de las

- 1.- Selección genética de los animales.
- 2.- Consanguinidad: concepto, aplicaciones, consecuencias
- 3.- Deriva y variabilidad genética: Definición y consecuencias

+ Información Gratis

3. Animales homocigóticos y heterocigóticos:

- 1.- Manifestación de un Knock-out en homocigosis
- 2.- Mantenimiento de líneas transgénicas en heterocigosis

4. Categorías de animales de laboratorio en función de

- 1.- Características de las líneas consanguíneas
- 2.- Líneas genéticamente estandarizadas: Líneas consanguíneas recombinantes (RIS), congénitas recombinantes y líneas consanguíneas

- 3.- Influencia de la genética sobre los resultados experimentales
- 4.- Aplicaciones específicas en investigación de las enfermedades

5. Nomenclatura e identificación de animales. Reglas de

- 1.- Nomenclatura de las líneas consanguíneas.
- 2.- Nomenclatura de las líneas coisogénicas y congénicas
- 3.- Nomenclatura de las líneas consanguíneas recombinantes
- 4.- Nomenclatura de las líneas cogénicas recombinantes
- 5.- Nomenclatura de los ratones knock-out
- 6.- Nomenclatura de los roedores no consanguíneos

6. Transgénesis y mutagénesis dirigida:

- 1.- Técnicas de obtención de animales transgénicos
- 2.- Técnicas para generar mutaciones heredables en animales

+ Información Gratis

3.- Creación de ratones Knock-out

7. Genotipado y fenotipado.

1.- Detección de la alteración genética mediante re

2.- Equipos para PCR: termocicladorres

3.- Identificación del individuo

4.- Bases de datos fenotípicas internacionales

5.- Métodos de control de la pureza genética de los

6.- Marcadores bioquímicos

7.- Marcadores Inmunológicos

8.- Análisis del color del pelaje

9.- Injertos de piel

10.- Caracteres reproductivos

11.- Marcadores de ADN. Fingerprinting de ADN. Al

8. Bases de datos y bancos de animales transgénicos.

1.- Registro de información individualizada de: Con
identificación, caracterización fenotípica, progenitores (c

UNIDAD FORMATIVA 2. REPRODUCCIÓN ASISTIDA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TÉCNICAS NO NATURALES DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA

1. Obtención de gametos y embriones:

1.- Lavado del epidídimo y los vasos deferentes y e

+ Información Gratis

- 2.- Lavado de oviducto y útero
- 3.- Conservación de espermatozoides, ovocitos y e
2. Técnicas de reproducción asistida:
 - 1.- Ventajas e inconvenientes de la inseminación a
3. Técnicas de la Inseminación artificial:
 - 1.- Inseminación por vía vaginal
 - 2.- Inseminación por vía uterina
 - 3.- Transferencia del espermatozoides dentro del oviducto p
4. Etapas de la Inseminación artificial:
 - 1.- Elección de las hembras con elevado índice de
 - 2.- Protocolo de superovulación
 - 3.- Sincronización del celo - Inseminación al comie
 - 4.- Cruce de hembras con machos vasectomizados
5. Etapas y técnica de la fecundación in Vitro (FIV):
 - 1.- Medios de cultivo de los gametos, incubación y
 - 2.- Factores que influyen en la probabilidad de fecu
 - 3.- Selección y sistemas de control de embriones
 - 4.- Transferencia de embriones: Implantación quirú
6. Rederivación de embriones:
 - 1.- Objetivo: Mejorar la calidad sanitaria de los anir

+ Información Gratis

2.- Protocolo de rederivación: Superovulación, fertilización in vitro, pseudopreñada

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONSERVACIÓN Y CRIOPRESERVACIÓN

1. Fundamentos de criobiología.

1.- Principios físicos: temperatura y cambios de estado

2.- Principios químicos: composición de los crioprotectores

3.- Principios biológicos: diferencias entre células, tejidos y órganos

2. Equipos y medios de crioconservación.

1.- Equipos de congelación: baños de alcohol, tanques de nitrógeno líquido

2.- Dos enfoques para la criopreservación: la congelación lenta y la congelación ultra-rápida)

3.- Medios (crioprotectores): elección y concentración

3. Objetivos y ventajas de la criopreservación de gametos

1.- Prevención de la contaminación genética

2.- Limitación de la deriva genética por la variación genética

3.- Mantenimiento de líneas transgénicas y mutantes

4.- Reducción de costes

5.- Control de las patologías asociadas al mantener gametos

4. Ventajas e inconvenientes de la crioconservación de gametos

1.- Tiempo

+ Información Gratis

2.- Coste

3.- Recursos materiales

5. Crioconservación de gametos y embriones.

1.- Congelación de espermatozoides: crioprotectores, temp

2.- Estrategias de congelación de oocitos: en estado
maduro (después de la ovulación) bajo la forma de oocitos

3.- Embriones: estadío-eficacia del sistema

4.- Sistemas de identificación, registro y mantenimiento
de embriones y gametos congelados

5.- Medidas preventivas y de protección durante el

6.- Control de calidad.

MÓDULO 4. PROCEDIMIENTOS EX AISLADOS, TEJIDOS Y CÉLULAS I

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CULTIVOS DE CÉLULAS, TEJI

1. Histología y fisiología celular básica.

1.- Concepto de morfología y fisiología

2.- Niveles de organización. Relación entre estructura

3.- Clasificación de los tejidos

2. Proliferación y diferenciación celular. Adhesión celular

+ Información Gratis

- 1.- Concepto de proliferación y diferenciación celular
- 2.- Factores reguladores: Señales endógenas y exógenas
- 3.- Contacto directo célula-célula. Moléculas de adhesión
3. Tipos de células básicas y características tanto morfológicas como funcionales
 - 1.- Célula procariota: estructura y funciones básicas
 - 2.- Célula eucariota: Organización, estructura y función del núcleo.
 - 3.- Descripción de algunos tipos de células que se encuentran en el organismo: Tejido conjuntivo, Tejido muscular, Tejido nervioso, Sangre
4. Métodos alternativos al empleo de animales en investigación
 - 1.- Ventajas de los ensayos in vitro: Ética y legislación, menor muestra, Disminución del gasto y tiempo, objetivables y reproducibles
 - 2.- Limitaciones: Excesiva sensibilidad, Límite de profundidad de investigación
5. Obtención de células. Cultivos celulares primarios. Características
 - 1.- Sistemas para la obtención de células: Banco de células
 - 2.- Métodos de aislamiento del tejido, disección/disección, digestión enzimática
 - 3.- Requisitos especiales para el cultivo de células
 - 4.- Ventajas e inconvenientes de la utilización de células primarias
 - 5.- Conservación o mantenimiento de células primarias
6. Evolución de las líneas celulares y líneas celulares in vitro

+ Información Gratis

- 1.- Tipos de líneas celulares establecidas. Células transformadas
- 2.- Preparación de las líneas.
- 3.- Control de los cultivos celulares (pH, sobrecrecimiento)
- 4.- Recuento de células. Preparación de células en suspensión
- 5.- Subcultivos de células. Curva de crecimiento.
- 6.- Métodos para aumentar la producción.
- 7.- Ventajas y desventajas de las líneas celulares establecidas
7. Bases de datos y bancos de líneas celulares y materiales
 - 1.- Qué es un banco de células
 - 2.- Bancos internacionales más importantes: American Cell Cultures (ECACC), etc.
 - 3.- Otros bancos de células: Banco Nacional de Líneas Celulares
8. Anatomía básica de órganos y tejidos empleados en cultivos
 - 1.- Órganos y tejidos más comunes: hígado, corazón
 - 2.- Ingeniería de tejidos
9. Modelos con órganos y tejidos para procedimientos
 - 1.- Cultivo y baños de órganos
 - 2.- Órganos perfundidos
 - 3.- Explantes de órganos

+ Información Gratis

4.- Órganos reconstituidos

5.- Ventajas e inconvenientes de los diversos tipos

10. Cultivos de órganos:

1.- Disección de órganos y tejidos para su extracción

2.- Baños de tejidos y órganos. Equipamiento y métodos

3.- Obtención de explantes. Tamaño de la muestra

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANIPULACIÓN DE CULTIVOS:

1. Equipos y material empleados en los cultivos de células

1.- Cabinas de flujo laminar: tipos (vertical y horizontal)

2.- Incubadores: mantenimiento del nivel de CO₂, temperatura

3.- Microscopios: Estándar e invertidos con ópticas

4.- Frigoríficos, congeladores (de -20° y -80° C) y e
líquido (-196° C) de líneas celulares)

5.- Equipos de esterilización y filtración: autoclaves
purificación de agua, etc.

6.- Otros instrumentos: Balanzas, Baño termostático
purificación de agua, Micropipetas de volumen variable

7.- Recipientes para cultivos: Placas de Petri, Multi
Especiales, como las «roller bottles» o con portaobjetos

2. Protocolos de trabajo en cabina de flujo laminar y en

+ Información Gratis

1.- Inicio del trabajo en cabina: encendido y puesta a punto del equipo y trabajador.

2.- Durante la manipulación: distribución del material, control de las turbulencias de aire, actuación ante un vertido de material.

3.- Al finalizar el trabajo: Limpieza, vaciado de material.

4.- Mantenimiento: semanal (limpieza y desinfección de las superficies interiores) y anualmente se certificará por una entidad competente.

5.- Mesa de trabajo o poyata de laboratorio: orden, limpieza y desinfección.
3.Protocolos de manejo de placas de cultivos.

1.- Apertura del material estéril dentro de la cabina.

2.- Marcaje de las placas en la tapa y en un lateral de la cabina para intercambiar tapas.

3.- Toma del medio con la pipeta y transferencia a las placas.

4.- Tratamiento como residuo según riesgo biológico.

4.Áreas de un laboratorio de cultivo de tejidos.

1.- Área de preparación de medios: equipamiento y condiciones ambientales.

2.- Área de limpieza y esterilización: dimensiones y condiciones ambientales (material y esterilizadores)

3.- Área de transferencia: cabina de flujo laminar/segunda cabina.

4.- Área de incubación o cámaras de crecimiento: condiciones ambientales.

+ Información Gratis

5. Lavado, esterilización y preparación de materiales:

1.- Vidrio: pipetas, probetas, vasos, matraces y botellas de medios y reactivos

2.- Plástico: Cultivos en placas y botellas, tubos de ensayo y los reactivos

3.- Lavado, preparación y esterilización del material de laboratorio con desinfectantes adecuados

4.- Métodos de esterilización: Calor directo, flama

6. Contaminaciones cruzadas y microbiológicas y su prevención

1.- Principales contaminantes: microorganismos, otros

2.- Fuentes de la contaminación accidental: origen de la contaminación, empleo de reactivos biológicos contaminados, material de laboratorio

3.- Prevención para evitar contaminaciones: obtener el origen; trabajar bajo unas correctas normas de trabajo, uso de desinfectantes de los contaminantes (antibióticos y antifúngicos), etc.

7. Características y naturaleza del sustrato en cultivos

1.- Tipos de sustratos

2.- Factores de adhesión celular

3.- Interacciones células-sustrato: Medios semisólidos

4.- Métodos de disgregación celular: mecánicos, químicos

+ Información Gratis

8. Medios y reactivos de cultivo celular. Características

- 1.- Características de los medios de cultivo celular: especificidad, pH, capacidad tamponadora, esterilidad, €
- 2.- Componentes y suplementos: Agua, sales, gluc otros suplementos específicos. Indicador de pH. Pautas
- 3.- Tipos de medios. Medios libres de suero.
- 4.- Opciones para la elección, en polvo, líquido con
- 5.- Preparación de medios líquidos, a partir de polv
- 6.- Opciones para la elección, en polvo, líquido con
- 7.- Preparación de medios líquidos, a partir de polv

9. Factores de crecimiento y supervivencia de células €

- 1.- Hormonas y factores de crecimiento
- 2.- Suero. tipos; suero de ternera (CF), suero bovin
Sustitutivos del suero
- 3.- Factores que afectan a la supervivencia de las €

10. Técnicas de mantenimiento de células en cultivo. C Productos de criopreservación celular.

- 1.- Proceso de almacenamiento por congelación cc
- 2.- Disminución progresiva de temperaturas hasta t
para la reducción progresiva y controlada de la tempera

+ Información Gratis

- 3.- Factores que se favorecen con la criopreservación
- 4.- Identificación: Datos mínimos de identificación
- 5.- Procedimiento de descongelación

11. Empleo de cultivos celulares con fines experimental

1.- Aplicaciones: estudio de las propias células, clonación, biología celular y bioquímica, en farmacología y toxicología diagnósticas, etc.

2.- Ventajas de la utilización de cultivos celulares e

3.- Limitaciones de los ensayos in Vitro para estudi

4.- Ensayos utilizados en pruebas de citotoxicidad: bioquímicas. Pruebas de viabilidad (de respuesta inmediata supervivencia)

5.- Células asesinas

6.- Requisitos de las pruebas de citotoxicidad

7.- Preparación de las células efectoras y diana

8.- Prueba de citotoxicidad

9.- Resultados e interpretación

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCEDIMIENTOS EXPERIMENTALES ANIMALES

1. Experimentos con cultivos de tejidos de origen animal

+ Información Gratis

terapéuticos o tóxicos.

- 1.- Estudios del efecto de diferentes sustancias en
- 2.- Estudios del efecto de diferentes sustancias en

Aplicaciones

2. Técnicas de valoración del crecimiento y la viabilidad

- 1.- Rojo neutro
- 2.- Prueba MTT
- 3.- Liberación al medio de la láctico deshidrogenas
- 4.- Ensayos de fluorescencia
- 5.- Toxicidad relativa: (concentración efectiva en el

3. Recolección de células y sus productos.

- 1.- Recolección de las células de los cultivos: centr
- 2.- Sistemas cromatográficos para el aislamiento y

4. Prevención de riesgos laborales en la manipulación

- 1.- Principales riesgos biológicos
- 2.- Evaluación de riesgos: Propiedades intrínsecas

como resultado de una infección con agentes patógenos

- 3.- Normas de trabajo en los laboratorios de cultivo

**UNIDAD DIDÁCTICA 4. INSTRUMENTACIÓN Y MÉTODOS DE CULTIVO EN
AISLADOS, TEJIDOS Y CÉLULAS ANIMALES**

+ Información Gratis

1. Procesamiento de señales:

- 1.- Esquema general: transductor, amplificador y si
- 2.- Equipos de espectroscopia de Bioimpedancia e
- 3.- Equipos de medida de la biomasa

2. Transductores: de fuerza, de presión, de temperatur

3. Electrodo para biopotenciales y bioquímicos.

4. Ruidos en la salida de datos y métodos de filtrado.

5. Programas informáticos de recogida de datos.

MÓDULO 5. ANÁLISIS DE LABORATORIO DE ANIMALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANIPULACIÓN, PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS ANIMALES

1. Materiales y equipos básicos del laboratorio de análisis

- 1.- Generales: agitadores, homogeneizadores, centrifugadoras, termostáticos, incubadoras, autoclaves, estufa, pHmetro
- 2.- Análisis químicos: cromatógrafos, espectrómetro
- 3.- Análisis bioquímicos: analizadores automatizados
- 4.- Análisis hemáticos: hemocitómetros, lupas, coagulador
- 5.- Análisis microbiológicos: cabinas de cultivos, incubadoras

+ Información Gratis

- 6.- Organización general de un laboratorio y de sus
- 2.Reactivos de laboratorio.
 - 1.- Disolventes
 - 2.- Anticoagulantes
 - 3.- Tampones
 - 4.- Fijadores
 - 5.- Alcoholes
 - 6.- Tinciones
- 3.Material de protección, seguridad y contenedores pa
 - 1.- Equipos de protección individual y colectivos (E
 - 2.- Protocolos de actuación. Normativa específica r
 - 3.- Tipos de contenedores.
 - 4.- Eliminación selectiva de residuos.
- 4.Operaciones básicas de laboratorio.
 - 1.- Preparación de disoluciones y diluciones.
 - 2.- Resolución de problemas.
 - 3.- Centrifugación de muestras.
- 5.Tipos de muestras: sangre, orina, LCR, semen, exu
 - 1.- Métodos de obtención.
 - 2.- Métodos de conservación.

+ Información Gratis

- 3.- Métodos de procesado.
6. Parámetros comunes analizables en las muestras bi
 - 1.- Óptico (macros y microscópico)
 - 2.- Químicos
 - 3.- Bioquímico y hematológico
7. Procesamiento de muestras en función de las mismas
 - 1.- Según el origen y objetivo
 - 2.- Fraccionamiento
 - 3.- Conservación
8. Análisis cuantitativo y cualitativo.
 - 1.- Analizadores
 - 2.- Técnicas cuantitativas
 - 3.- Técnicas cualitativas
9. Determinación analítica. Batería de pruebas.
 - 1.- Disolventes
 - 2.- Anticoagulantes
 - 3.- Tampones
 - 4.- Fijadores, alcoholes
 - 5.- Tinciones
10. Errores de manipulación.

+ Información Gratis

- 1.- Físicos
- 2.- Químicos
- 3.- Humanos
- 4.- Biológicos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESTUDIO DE MUESTRAS ANIM CORPORALES

1. Estudio de la sangre.

- 1.- Características generales de la sangre.
 - 2.- Elementos formes, plasma y suero. Morfología (hematopoyéticos.
 - 3.- Factores que condicionan la muestra
 - 4.- Hematopoyesis. Características del plasma. Proc
 - 5.- Hemostasia y coagulación.
 - 6.- Recomendaciones preanalíticas en el manejo d
 - 7.- Obtención de muestras de sangre para estudio: inmunológico y microbiológico
 - 8.- Parámetros analizables a partir de una muestra
 - 9.- Principios de fisiopatología de la sangre
- ### 2. Estudio de la orina.
- 1.- Características generales de la orina.

+ Información Gratis

2.- Obtención de una muestra de orina para: estudio microbiológico

3.- Fisiopatología de la orina. Análisis de rutina de l

4.- Estudio del sedimento urinario. Otras determina

5.- Errores que pueden alterar los resultados. Interj

3. Estudio de las heces.

1.- Características generales de las heces.

2.- Obtención de una muestra de heces para: detec
microbiológico y parasicológico

3.- Análisis de muestras fecales. Fisiopatología de

4.- Determinaciones de laboratorio en el estudio de

5.- Errores que pueden alterar los resultados. Interj

4. Estudio de otros fluidos corporales:

1.- Métodos de obtención y manejo de muestras de
(líquido cefalorraquídeo, peritoneal, pleural, articular, etc

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCESAMIENTO DE MUEST ANATOMO-PATOLÓGICO

1. Tipos de muestras para el estudio anatómo-patológi

1.- Frescas, conservadas,...

2.- Procesado, tinción, conservación

+ Información Gratis

2. Métodos y técnicas para la obtención de las muestras
 - 1.- Punción Aspiración con Aguja Fina (PAAF).
 - 2.- Biopsia
 - 3.- Asepsia
3. Procesamiento de muestras para estudio histológico
 - 1.- Automatizado o manual (corte, deshidratación, i
 - 2.- Equipos (micrótomos, baños, microscopios...)
4. Procesamiento de muestras para estudio citológico.
 - 1.- Deshidratación (química, térmica,...)
 - 2.- Fijación (química, térmica, ...)
 - 3.- Tinción

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PREVENCIÓN DE RIESGOS LA MUESTRAS ANIMALES

1. Factores de riesgo en el manejo de muestras biológi
 - 1.- Biológicos
 - 2.- Físicos
 - 3.- Químicos
2. Legislación sobre prevención de riesgos laborales y
 - 1.- Legislación y normativa actualizada sobre clasif
 - 2.- Legislación y normativa actualizada sobre la de

+ Información Gratis

etiquetado de sustancias peligrosas

3.- Legislación y normativa actualizada sobre el Re
instrucciones técnicas complementarias

3. Medios de protección personal en el laboratorio y m

1.- Medidas generales relativas al local

2.- Precauciones durante el desarrollo del trabajo

3.- Reglas de higiene personal

4.- Revisiones médicas del personal

MÓDULO 6. ANÁLISIS DE BIOLOGÍA BIOLÓGICAS

UNIDAD FORMATIVA 1. TÉCNICAS DE SEPARACIÓN BIOLÓGICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. OBTENCIÓN, MANIPULACIÓN Y ANÁLISIS DE ADN, ARN Y PROTEÍNAS

1. Tipos de muestras para análisis de ADN, ARN y pro

1.- Extracción de ADN (a partir de sangre, tejidos o

2.- Extracción de ARN (mediante tiocianato de gua

2. Determinación analítica. Perfil analítico. Cartera de s

1.- Determinación de ácidos nucleicos

+ Información Gratis

- 2.- Separación analítica y preparativa del ADN (ele
3. Errores más comunes en la manipulación de las mu
 - 1.- Identificación y etiquetado de las muestras
 - 2.- Contaminación (por RNAsas, DNA,...)
 - 3.- Degradación enzimática
4. Características generales de la obtención y procesa
 - 1.- Obtención de ADN y ARN a partir de tejidos líqu
 - 2.- Inhibidores RNAsas
5. Prevención de riesgos en la obtención, manipulaci
 - 1.- Recepción o toma de muestras. Medidas preven
 - 2.- Precauciones generales relativas al laboratorio
 - 3.- Precauciones durante el desarrollo del trabajo
 - 4.- Reglas de higiene personal

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE DE ADN Y ARN Y PROTEÍNAS

1. Etiquetado e identificación de las muestras.
2. Sistemas y formatos de archivos. Sistemas de almacenamiento
3. Equipos de almacenamiento (-20°C, - 80° C)
4. Transporte de muestras (ADN: descongeladas, tubo horas. ARN, congelado mediante agentes crioprotectores)

+ Información Gratis

5. Prevención de riesgos en la conservación y transporte:
 - 1.- Precauciones durante el desarrollo del trabajo
 - 2.- Reglas de higiene personal
 - 3.- Almacenamiento de muestras biológicas. Zonas

EPIs

- 4.- Transporte de material biológico. Sistema básico

UNIDAD DIDÁCTICA 3. BIOLOGÍA MOLECULAR: ADN

1. Composición molecular, estructura y función de los ácidos nucleicos:
 - 1.- Composición química y estructura de los ácidos nucleicos. Las proteínas estabilizan la doble hélice
 - 2.- Funciones de los ácidos nucleicos
2. Descripción de las enzimas asociadas a los ácidos nucleicos:
 - 1.- Endonucleasas (Tipo 1 y 2)
 - 2.- Polimerasas
 - 3.- Ligasas
 - 4.- Nucleasas
 - 5.- Fosfatasas
 - 6.- Quinasas
 - 7.- ARNasas
3. Replicación del ADN.

+ Información Gratis

- 1.- Modo semiconservativo
 - 2.- Horqueta de replicación
 - 3.- Enzimas que intervienen en el proceso
 - 4.- Molécula accesoria: Iniciador
4. Transcripción del ADN y su control.
- 1.- Proceso: Cadena molde o antisentido. ARNm o
 - 2.- Modificaciones postranscripcionales.
5. Mecanismos de reparación del ADN.
- 1.- Agentes genotóxicos y mecanismos de reparación
 - 2.- Reparación de dímeros de pirimidinas mediante
 - 3.- Remoción de grupos metilo
 - 4.- Bases mal apareadas
 - 5.- Metilación del DNA
 - 6.- Reparación del DNA durante o después de su r
 - 7.- Reparación de cortes en ambas cadenas del DN
 - 8.- Sistemas De reparación de DNA: NER (Nucleot
 - 9.- Mecanismos de reparación de DNA: BER (Base
6. Mutaciones del ADN, alteraciones en las proteínas c
- 1.- Alteraciones que puede sufrir el ADN: Mismatch
covalente entre bases de la misma cadena, Unión de gr

+ Información Gratis

doble cadena

2.- Alteraciones en las proteínas que se sintetizan y

7. Estructura y función de las proteínas.

1.- Aminoácidos y neurotransmisores

2.- Enlaces peptídicos, oligopeptidos y polipeptidos

3.- Estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria

4.- Funciones de las proteínas: estructural, reguladora

receptores químicos

8. Transcripción y traducción.

1.- Moléculas implicadas en la transcripción y traducción

2.- Fases de la transcripción de las proteínas

3.- Fases de la traducción de las proteínas

4.- Regulación de la transcripción y traducción

9. Síntesis y modificación de las proteínas.

1.- Moléculas implicadas en la síntesis y traducción

2.- Fases de la síntesis de las proteínas

3.- Fases de la modificación de las proteínas

4.- Regulación de la síntesis y modificación de las proteínas

10. Alteraciones conformacionales de las proteínas.

1.- Serpinopatías

+ Información Gratis

- 2.- Proteínas priónicas
- 3.- Neuroserpinas
- 4.- Hemoglobina
- 5.- Repeticiones de glutamato
- 6.- Proteína Tau
- 7.- Inmunoglobulinas cadenas ligeras
- 8.- Proteína CFRT Péptido B-amiloide
- 9.- Superóxido dismutasa
- 10.- B2 microglobulina

UNIDAD DIDÁCTICA 4. METODOLOGÍA APLICADA A

1. Electroforesis.

- 1.- Tipos de electroforesis: unidimensionales, bidir
- 2.- Separación electroforética de las proteínas séric
- 3.- Características del material y de los reactivos. A

2. Técnicas cromatográficas.

- 1.- Características de los equipos. Condiciones de
- 2.- Calibración. Averías o disfunciones
- 3.- Características del material y de los reactivos

3. Técnicas de inmunodetección.

- 1.- Inmunocitoquímica

+ Información Gratis

- 2.- Western blot
 - 3.- Inmunoprecipitación
 - 4.- Co-inmunoprecipitación
 - 5.- Pull-down
 - 6.- TUNEL
- 4.Espectrometría de masas.
- 1.- Fundamento y aplicaciones.
 - 2.- Características de los equipos.
 - 3.- Condiciones de uso y mantenimiento. Calibración
 - 4.- Características del material y de los reactivos.
- 5.Tecnología de microarrays y chips de proteínas.
- 1.- Microarrays de ADN: Diseño de un microarrays
 - 2.- Microarrays de Proteínas: Diseño de un microar
 - 3.- Microarrays de Carbohidratos: Diseño de micro:
 - 4.- Microarrays de Células
 - 5.- Microarrays de Tejidos
 - 6.- Perspectivas de mercado de los microarrays y k
- 6.Bioinformática. Bases de datos de proteómica.
- 1.- Genómica funcional
 - 2.- Relación entre la biología y la informática

+ Información Gratis

- 3.- Biochips
- 4.- Bioinformática
- 5.- Bibliografía

UNIDAD FORMATIVA 2. ANÁLISIS DE ÁCIDOS NUCLEICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. METODOLOGÍA APLICADA AL ANÁLISIS DE ÁCIDOS NUCLEICOS

- 1.Extracción. Purificación y análisis espectroscópico y
 - 1.- Material y métodos
- 2.Amplificación de ADN mediante PCR y variantes.
 - 1.- El ADN
 - 2.- Los enzimas
 - 3.- Los nucleótidos
 - 4.- Los cebadores
 - 5.- Limitaciones y problemas de la PCR (tamaño se
cebadores,...)
- 3.Electroforesis y técnicas relacionadas.
 - 1.- Factores que afectan a la movilidad del ADN en
temperatura, solución amortiguadora,...)
 - 2.- Tipos de electroforesis: PFGE (Pulsed Field Ge
FIGF (Field Inversion Gel Electroforesis), CHEF (Contou
preparative.

+ Información Gratis

3.- Aplicaciones: Análisis comparativos de patrones cromosómicos, topología y tamaño de cromosomas, análisis

4. Hibridación de ácidos nucleicos.

1.- Factores que influyen en la hibridación.

2.- Composición de las bases.

3.- Concentración de ADN/ARN y tiempos C_{ot} y R_{ot}

4.- Concentración y tamaño de la sonda

5.- Concentración ADN diana

6.- Desnaturalización del ADN diana y fijación a un

7.- Marcaje de una sonda monocadena

8.- Hibridación: mezcla y renaturalización

9.- Detección de los híbridos

10.- Medio de reacción

11.- Polímeros inertes

12.- Tiempos de hibridación y mecanismos de detección

13.- Tipos de hibridación (soporte sólido, en fase líquida para clonaje).

5. Análisis de fragmentos de ADN.

1.- Método Southern

2.- Métodos de transferencia (por capilaridad, por vacuola)

+ Información Gratis

3.- Aplicaciones del Método Southern

4.- Mapas de restricción

5.- Detección de polimorfismos (RFLP, VNTR, STR)

6. Secuenciación.

1.- Secuenciación química, método de Maxam y Gilbert

2.- Secuenciación enzimática, método de Sanger

3.- Tipos de secuenciaciones enzimáticas (Cíclica,

7. Tecnología de microarrays y chips de ácidos nucleicos

1.- Utilidad: analizar el genoma completo de un organismo

2.- Fundamento: hibridación con sondas

3.- Soporte: placas microtitulación o membranas de filtro

4.- Fabricación: pueden ser creados en el laboratorio

Microarray: pocillos < 200 micras

8. Aplicaciones: identificación de secuencias (genes, MDR), descubrimiento de genes, diagnóstico de enfermedades

Toxicogenómica: investigación Toxicológica

9. Bioinformática. Bases de datos de genómica.

1.- Introducción a la Bioinformática

2.- Consulta de Bases de datos en biología molecular

3.- Alineamiento de secuencias

+ Información Gratis

4.- Predicción de genes

5.- Introducción a los microarrays de DNA

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRINCIPIOS GENERALES DE

1.Genoma: células, cromosomas y genes.

1.- Definición de genoma, gen y cromosoma

2.- Organización, estabilización y localización del g

2.Estructura y función de los genes y cromosomas.

1.- Estructura del ADN

2.- Estructura del ARN

3.- El código genético

4.- Secuencias codificantes versus no codificantes

3.Bases cromosómicas de la enfermedad.

1.- Citogenética. El cariotipo normal en los roedore

2.- Anomalías del número de cromosomas (Hetero)

3.- Anomalías de la estructura de los cromosomas

4.Herencia y enfermedad: enfermedades monogénica
Susceptibilidad genética.

1.- Genético

2.- Congénito

3.- Hereditario

+ Información Gratis

5.Genética de las enfermedades comunes.

- 1.- Modelos provenientes de mutaciones espontáneas
- 2.- Modelos generados por transgénesis
- 3.- Modelos generados in Vitro por manipulación de
- 4.- Modelos generados por transgénesis condicional

6.Genética de la reproducción y del diagnóstico prenatal

- 1.- Modelos animales del desarrollo embrionario
- 2.- Diagnóstico prenatal rápido de aberraciones cromosómicas
- 3.- Diagnóstico citogenético
- 4.- Diagnóstico prenatal de enfermedades hereditarias

7.Diagnóstico en medicina legal y forense.

- 1.- VNTR
- 2.- STR

8.Modelos animales de enfermedad de base genética.

- 1.- Modelos murinos de enfermedades hereditarias de audición, neurológicas y neuromusculares. Enfermedades hematológicas, inmunodeficiencias y metabólicas
- 2.- Modelos murinos de enfermedades hereditarias

MÓDULO 7. PREVENCIÓN DE RIESGOS

+ Información Gratis

MANEJO DE ANIMALES Y PRODUCTOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PREVENCIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A ANIMALES.

1. Identificación de riesgos asociados a manipulación de animales.
2. Aplicación de la ergonomía asociada al manejo de animales.
3. Utilización de sistemas de barrera para prevenir la huida de animales.
4. Aplicación de técnicas de captura de animales huídos.
5. Utilización de instrumentos y mecanismos de captura de animales.
6. Identificación de riesgos asociados a transmisión de enfermedades zoonóticas y factores de riesgo.
7. Utilización de medidas preventivas y profilácticas de enfermedades zoonóticas.
8. Prevención de alergias en los trabajadores de una industria zootécnica.
9. Utilización de las medidas preventivas.
10. Aplicación de procedimientos normalizados de trabajo.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PREVENCIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A PRODUCTOS Y EQUIPOS.

1. Identificación de riesgos asociados a productos, instalaciones y equipos.
2. Aplicación de la ergonomía asociada al manejo de productos, instalaciones y equipos.
3. Reconocimiento e identificación de los productos peligrosos.
4. Almacenaje de productos peligrosos. Sistemas de recuperación de productos.

+ Información Gratis

- 5.Actuaciones a seguir en vertidos, derrames y escape
- 6.Reconocimiento del etiquetado de productos tóxicos
- 7.Utilización de quipos de lucha contra incendios.
- 8.Utilización de equipos de protección individual: cara
- 9.Seguimiento de los manuales de uso de productos, i
- 10.Conocimiento de las rutas de evacuación en caso d
- 11.Reconocimiento de pictogramas de seguridad.
- 12.Reconocimiento de la señalización de situaciones d
- 13.Manejo de documentos de seguridad para situacion

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRIMEROS AUXILIOS EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

- 1.Aplicación de los fundamentos de primeros auxilios.
- 2.Actuación frente a tipos de heridas y riesgos asociac
- 3.Actuaciones frente a reacciones alérgicas.
- 4.Actuaciones frente a ataques de animales.

+ Información Gratis

+ Información Gratis