

RECURSOS  SANIDAD



Teleformación
Microbiología

Teleformación – Microbiología

Trazabilidad del recurso

D Ciclo Formativo	B Módulos de competencia	A Resultados de Aprendizaje (RA) Realizaciones Profesionales (RP)	Unidades de competencia
Técnico Superior en Anatomía Patológica y Citogenética	1367. Gestión de muestras biológicas.	RA 3: Identifica los tipos de muestras biológicas, relacionándolas con los análisis o estudios que hay que efectuar	UC0377_3: Realizar el procesamiento integral y los complementarios del material biológico para su estudio por el patólogo
Técnico Superior de Evidencia en Laboratorio Clínico y Biomédico	1367. Gestión de muestras biológicas.	RA 3: Identifica los tipos de muestras biológicas, relacionándolas con los análisis o estudios que hay que efectuar	UC0371_3: Realizar análisis de bioquímica clínica en muestras biológicas humanas.
	1373. Microbiología clínica.	RA 2: Aplica técnicas de tinción y observación de microorganismos a cultivos y muestras biológicas, seleccionando los procedimientos que hay que realizar.	UC0372_3: Realizar análisis microbiológicos e identificar parásitos en muestras biológicas humanas.
		RA 4: Aplicación de técnicas de aislamiento y de recuento de microorganismos, justificando la técnica seleccionada. RA 6: Aplica técnicas de identificación de hongos y parásitos, seleccionando los protocolos de trabajo en función del microorganismo que hay que identificar.	UC0055_3: Realizar ensayos biotecnológicos, informando de los resultados.

Teleformación – Microbiología

Referencias Curriculares

CFGS Técnico Superior en Anatomía Patológica y Citogenética

CFGS Técnico Superior de Evidencia en Laboratorio Clínico y Biomédico

Módulo/s: 1367. Gestión de muestras biológicas.

1373. Microbiología clínica.

- Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales:

Anatomía patológica y citología SAN125_3. Unidad de competencia: UC0377_3: Realizar el procesamiento integral y los complementarios del material biológico para su estudio por el patólogo

Laboratorio de análisis clínicos SAN124_3. Unidad de competencia: UC0371_3: Realizar análisis de bioquímica clínica en muestras biológicas humanas. UC0372_3: Realizar análisis microbiológicos e identificar parásitos en muestras biológicas humanas.

- Cualificaciones profesionales incompletas:

Ensayos microbiológicos y biotecnológicos QUI020_3 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero). Unidad de competencia: UC0055_3: Realizar ensayos biotecnológicos, informando de los resultados.

- Relación con objetivos generales de ciclo:

- b) Obtener las muestras biológicas, según protocolo establecido en la unidad, y distribuirlas en relación con las demandas clínicas y/o analíticas, asegurando su conservación a lo largo del proceso.
- f) Preparar reactivos según las demandas del proceso, manteniéndolos en condiciones óptimas.
- i) Aplicar procedimientos de puesta en marcha y mantenimiento para verificar el funcionamiento del equipo.
- n) Seleccionar técnicas estandarizadas en función de la determinación que hay que realizar.

ñ) Aplicar procedimientos de análisis bioquímico, hematológico, microbiológico e inmunológico, para realizar determinaciones.

1367. Gestión de muestras biológicas.

- Relación con resultados de Aprendizaje y Realizaciones profesionales:

RA 3: Identifica los tipos de muestras biológicas, relacionándolas con los análisis o estudios que hay que efectuar

- Relación con Criterios de evaluación:

- c) Se han detallado los análisis cualitativos o estudios que pueden efectuarse a partir de una muestra biológica.
- d) Se han clasificado los análisis cuantitativos que pueden efectuarse a partir de una muestra biológica.

1373. Microbiología clínica.

- Relación con resultados de Aprendizaje y Realizaciones profesionales:

RA 2: Aplica técnicas de tinción y observación de microorganismos a cultivos y muestras biológicas, seleccionando los procedimientos que hay que realizar.

- Relación con Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características morfológicas, tintóreas y diferenciales de las especies microbianas.
- d) Se ha realizado la preparación del frotis.
- e) Se han aplicado técnicas de tinción específicas.
- g) Se ha comprobado la esterilidad de los medios.
- h) Se han almacenado los medios de cultivo

- Relación con resultados de Aprendizaje y Realizaciones profesionales

RA 4: Aplicación de técnicas de aislamiento y de recuento de microorganismos, justificando la técnica seleccionada.

- Relación con Criterios de evaluación:

- d) Se han realizado aislamientos de unidades formadoras de colonias.
- f) Se han aplicado técnicas de recuento bacteriano.

- Relación con resultados de Aprendizaje y Realizaciones profesionales

RA 6. Aplica técnicas de identificación de hongos y parásitos, seleccionando los protocolos de trabajo en función del microorganismo que hay que identificar.

- Relación con Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado los protocolos de identificación de hongos y de parásitos.
- b) Se han seleccionado los medios de cultivo apropiados para el aislamiento de mohos y levaduras.
- c) Se han descrito las temperaturas y los tiempos de incubación adecuados para el aislamiento de hongos
- f) Se han realizado e interpretado los antibiogramas solicitados.
- g) Se han seguido los protocolos de preparación del frotis para la observación de parásitos al microscopio óptico.
- h) Se han identificado las formas parasitarias diagnósticas presentes en los frotis.
- i) Se han reconocido posibles artefactos en la identificación de parásitos en heces.

Sinopsis del recurso

- **Qué es:** Evidencia en video de una teleformación en la que dos docentes del CIPF Los Gladiolos explican procedimientos básicos de la microbiología clínica usando las HoloLens 2. Esta formación se realizó en directo y la audiencia fueron docentes de la rama sanitaria de Canarias. La teleformación se apoya en una guía holográfica que usa el ponente mediante gafas HoloLens 2 y *Microsoft Dynamics 365 Remote Assist*. En el momento de la realización de la teleformación se usó la herramienta de *Microsoft Dynamics 365 Remote Assist*.

- **Para qué sirve:** Permite mostrar al alumnado su futuro entorno laboral y/o los protocolos de actuación que se llevarán a cabo en él, desarrollando diferentes actividades de su sector. Así mismo, facilita el acceso a recursos y lugares poco accesibles para el entorno educativo y que se exigen en la programación.

- **Cómo se usa:** Se necesita acceso a internet para llegar al enlace con el recurso.

- **Cuándo se usa:** Según la programación del profesor/a del módulo, de forma que sea una herramienta didáctica más que ponga al alumnado en la situación de enseñanza-aprendizaje deseada.

- **Qué equipamiento–infraestructura necesita:** Aula con un dispositivo que permita la reproducción del vídeo.

- **Tiempo de uso del recurso:** La teleformación dura 45 minutos 44 segundos. Atención, tenga en cuenta que la validez del recurso debe ser revisada antes de su utilización, múltiples factores pueden volverlo obsoleto (por ejemplo, cambios de protocolos, utilización de materiales más modernos, etc).

- **Cómo saber qué ha aprendido el alumnado:** Dependiendo del recurso, del docente, del alumnado y de los medios disponibles en el centro educativo, este apartado puede variar. Este recurso, puede evaluar qué ha aprendido el alumnado a través de los ítems que tienen un "✓":

- ✓ Cuestionario u otra prueba evaluativa sobre las características observables, guías, protocolos, procedimientos, ...
- ✓ Lluvia de ideas u otras herramientas de trabajo grupal para analizar los protocolos, las guías, los entornos laborales y/o la información obtenida en el entorno creado.

- **Cuánto cuesta y dónde se adquiere:**

- ✓ Cesión de entornos para educación por parte de empresas o instituciones públicas. Libre acceso y ningún coste económico asociado al Proyecto Erasmus+2020-IES01-K203-082244 "Realidad extendida en entornos biomédicos" (REEB).

- **Cómo sabemos si funciona:** Los recursos están testados previamente por los/as docentes que han creado o elegido el recurso. Para ello se usaron encuestas sobre el recurso realizada al alumnado, comprobación en prueba objetiva evaluable sobre los conocimientos adquiridos con el recurso del entorno, etc...

Resumen introductorio y justificación

- **Descripción detallada del recurso:**

Se trata de una video formación realizada por dos docentes en el laboratorio de microbiología en la que se explica la metodología de trabajo de la tinción de Gram.

- **Justificación de su importancia y relación con normativa y principios educativos:**

Permite llevar a cabo en aula diferentes situaciones de enseñanza-aprendizaje, basadas en recursos que en algunas situaciones no están disponibles dentro del entorno educativo. Dichas situaciones de enseñanza-aprendizaje son necesarias para que el alumnado alcance los resultados de aprendizaje/las capacidades terminales y los criterios de evaluación anteriormente señalados y que se recogen en la programación del módulo.

- **Facilitador de la práctica docente:**

En el caso de no tener los materiales/instalación o disponibilidad de tiempo, el recurso aúna una formación completa de este inmovilizador.

- Responde a las necesidades y expectativas del alumnado:

Es un recurso que facilita visualmente entender las propiedades de los termoplásticos que utilizaran en su desempeño profesional, ayuda a alcanzar más rápidamente los criterios de evaluación del módulo.

- Carácter flexible del recurso (para su uso):

Dependiendo del recurso, del docente, del alumnado y de los medios disponibles en el centro educativo, este apartado puede variar. Este recurso puede usarse con los siguientes dispositivos:

- ✓ Uso con gafas de realidad virtual inmersiva
- ✓ Uso con PC (en versión no inmersiva)

- Utilizable como elemento de aprendizaje y/o evaluación:

Dependiendo del recurso, este apartado puede variar. Para este recurso, corresponde el siguiente

- ✓ Recurso válido para ser una actividad de enseñanza-aprendizaje.
- ✓ Recurso válido para ser una actividad de evaluación.

Recomendaciones de uso y/o Manual de instrucciones

- Cómo, dónde y cuándo se puede usar:

¿Cómo? Antes o después de la explicación por parte del profesorado de los contenidos relacionados, como refuerzo o para abrir el proceso de enseñanza aprendizaje. Puede proyectarse en clase o facilitarse por aula virtual

¿Dónde? No se requiere más que un lugar con conectividad a internet.

¿Cuándo? Después de haber impartido los contenidos teórico-práctico relacionados con el recursos a utilizar.

- Información para el alumnado:

- Video en inglés con posibilidad de subtítulos.

- Información para el profesorado:

- No procede

- Manual de instrucciones:

- ✓ No se adjunta manual de instrucciones, las aquí detalladas son suficientes si se tiene un nivel de manejo muy básico de los visores VR

Metodología

X	a) Diagnóstica	Para valorar conocimientos previos
X	b) Por descubrimiento guiado	Puesta en escena de situaciones a resolver
X	c) Enseñanza-aprendizaje	Para aprender de lo enseñado
X	d) Perfeccionamiento de técnica	Entrenamiento y repetición de procedimientos
	e) Simulación de casos	Modelaje en diferentes situaciones
	f) Principio de individualidad (o agrupamientos varios)	Interactuación individual con el recurso
	g) Trabajo en equipo	Resolución de tareas por grupos
X	h) Clase invertida	El recurso muestra lo que el grupo aprende y expone
	i) Aprendizaje basado en retos	Resolución de casos
	j) Aprendizaje basado en juegos	Uso lúdico del recurso
	k) Otros	

Evaluación

- Como usar el recurso como instrumento de evaluación:

Dependiendo del recurso, del docente, del alumnado y de los medios disponibles en el centro educativo, este apartado puede variar. Este recurso, se puede evaluar a través de los ítems que tienen un "✓":

- ✓ Cuestionario u otra prueba evaluativa sobre las características observables, guías, protocolos...
- ✓ Lluvia de ideas u otras herramientas de trabajo grupal para analizar los protocolos, las guías, los entornos laborales y/o la información obtenida en el entorno creado.

Contactos para dudas del recurso

Coordinadora de proyecto REEB: Elena Suárez Bonnet: esuabon@gobiernodecanarias.org

Enlaces

Enlaces a la información del Recurso en REEB:

Versión en español: <https://reeb.es/teleformacion-en-microbiologia/>

Versión en inglés: <https://reeb.es/en/microbiologia/>

Video evidencia de la formación de uso del recurso

<https://www.youtube.com/watch?v=pWFniMuIOlo>

Enlace a la declaración de Intenciones (Política Erasmus +)

<https://recursosfpsanidad.es/politica-de-intenciones/>

Créditos y descargas

Información general sobre este recurso educativo:

- **Título:** "Teleformación: Microbiología"
- **Descripción:** Evidencia en video de una teleformación realizada por profesorado del CIFP LOS Gladiolos.
- **Autoría:** [CIFP Los Gladiolos](#).
- **Editor:** Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. Dirección General de Formación Profesional y Educación de Adultos.
- **Licencia:** Creative Commons BY-SA 4.0
- **Aviso Legal:** El proyecto REEB está cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea. El contenido de esta web es responsabilidad exclusiva del CIPF Los Gladiolos y ni la Comisión Europea, ni el Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE) son responsables del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

RECURSOS SANIDAD