

RECURSOS SANIDAD



Tutorial Microtomo Semiautomático Modelo-240

Tutorial Microtomo Semiautomático Modelo-240

Trazabilidad del recurso

 Ciclo Formativo	 Módulos de competencia	 Resultados de Aprendizaje (RA) Realizaciones Profesionales (RP)	Unidades de competencia
CFGS Técnico Superior de Anatomía Patológica y Citogenética	1380 Procesamiento citológico y tisular.	RA3. Aplica técnicas de corte, relacionándolas con el material del bloque, el equipo y la técnica	UC0377_3: Realizar el procesamiento integral y los complementarios del material biológico para su estudio por el patólogo.

Tutorial Microtomo Semiautomático Modelo-240

Referencias Curriculares

CFGS Técnico Superior de Anatomía Patológica y Citogenética

Módulo: 1380. Procesamiento citológico y tisular.

- 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.

- Relación con Objetivos generales de ciclo:

- f) Preparar reactivos según las demandas del proceso, manteniéndolos en condiciones óptimas.
- g) Aplicar procedimientos de puesta en marcha y mantenimiento para verificar el funcionamiento del equipo. células o tejidos.
- l) Aplicar los procedimientos de obtención de bloque, tallado, corte y tinción para procesar muestras histológicas.
- v) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.

-Relación con resultados de Aprendizaje y Realizaciones profesionales:

Asociado al RA 3: "Aplica técnicas de corte, relacionándolas con el material del bloque, el equipo y la técnica".

- Relación con Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los tipos de micrótomos.
- b) Se han detallado el material y las técnicas de corte.
- c) Se ha preparado el material y el equipo para la obtención de cortes de bloques de parafina.
- d) Se ha realizado la orientación del bloque y la cuchilla.
- e) Se ha desbastado el bloque para obtener el tejido adecuado al corte.

- f) Se han obtenido los cortes del tejido.
- g) Se ha verificado la calidad en el corte obtenido.
- j) Se han aplicado las medidas de seguridad durante el proceso.

Sinopsis del recurso

- **Qué es:** Evidencia en video de un *tutorial holográfico* en la que un docente de la *University of Kaunas of Applied Sciences* explica utilizando las Hololens 2 el uso de un microtomo semiautomático en un laboratorio histológico. El tutorial incluye instrucciones y pasos con elementos 3D para indicar como se usa el mismo y poder realizar cortes de tejido. Se describe el procesador semiautomático, sus partes y el panel de control.

El desarrollo del tutorial se apoya en una guía holográfica que usa el ponente mediante gafas Hololens 2 y *Dynamics 365 Guides*. Es necesaria una licencia de Microsoft Teams y Dynamics 365 Guides), para poder iniciar sesión tras descargar la aplicación en el PC (S.O. Windows 10 y superior) y posteriormente usarlo en la gafa de realidad Mixta o Hololens 2, anclando el tutorial al aparato o equipo real del que se ha creado el tutorial.

- **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:** El desarrollo del tutorial en video dura 4 minutos 7 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...
- ✓ 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 un video donde se muestra como una docente despliega gracias a las Hololens 2 un tutorial holográfico con instrucciones y pasos apoyados con elementos 3 D que versa sobre el uso de un microtomo semiautomático en el que realizar cortes de tejido en un laboratorio histológico de rutina.

El tipo de procesador semiautomático tiene diferentes partes que se describen además un panel de control bastante intuitivo para cambiar los diferentes parámetros como son el espesor del corte, la velocidad de avance, el ángulo de corte y la opción de realizar cortes en serie, la posibilidad de programar cortes automáticos en secuencia,

Este tipo de microtomo es demasiado caro para tenerlo en un centro educativo, por esto se hace necesario el uso de un video tutorial que muestre las bondades de microtomos más modernos que los microtomos manuales.

El recurso se puede usar mediante el uso del video en el PC y el uso del tutorial en las gafas de realidad virtual que posea el equipo que los elabore. El tutorial en sí no se puede compartir, pero puede ser desarrollado por cualquier docente de manera fácil e intuitiva, así como por el alumnado.

- 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 dispositivos siguientes:

- ✓ 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 recurso 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 de realidad Mixta o para desarrollar este tipo de tutoriales.

Si se quiere tener un conocimiento más profundo se puede autocertificar los tutoriales siguientes del Microsoft learn Center:

- ✓ Crear una guía en Dynamics 365 Guides : <https://learn.microsoft.com/es-es/training/modules/author-guides/>
- ✓ Operar una guía en Dynamics 365 Guides: <https://learn.microsoft.com/es-es/training/modules/operate-guides/>
- ✓ Aspectos básicos de HoloLens 2: desarrollo de aplicaciones de realidad mixta: <https://learn.microsoft.com/es-es/training/paths/beginner-hololens-2-tutorials/>

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
X	g) Trabajo en equipo	Resolución de tareas por grupos
X	h) Clase invertida	El recurso muestra lo que el grupo aprende y expone
X	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.

Enlaces

Enlaces a la información del Recurso en REEB:

Versión en español: <https://reeb.es/microtomo/>

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

Video evidencia de la teleformación de uso del recurso:

https://youtu.be/CNwkGo_wbtg

Enlace a la declaración de Intenciones (Política Erasmus +)

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

Contactos para dudas del recurso

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

Créditos y descargas

Información general sobre este recurso educativo:

- **Título:** "Tutorial Microtomo semiautomático Modelo-240"

- **Descripción:** Evidencia en video del uso de un tutorial en Dynamics 365 Guides creado por un docente de la University of Kaunas of Applied Sciences.

- **Autoría:** University of Kaunas of Applied Sciences.

- **Editor:** Proyecto Erasmus+2020-IES01-K203-082244 "Realidad extendida en entornos biomédicos" (REEB).

- **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 CIFP 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