PROYECTO CURRICULAR

y

PROGRAMACIÓN DE AULA

**Módulo Profesional (Código: 0103)**

**OPERACIONES BÁSICAS DE LABORATORIO**

Título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia

Familia de Sanidad

****

**Índice**

[1. INTRODUCCIÓN. Operaciones básicas de laboratorio 4](#_Toc170201229)

[1.1. Perfil profesional 4](#_Toc170201230)

[1.2. Competencia general 4](#_Toc170201231)

[1.3. Entorno profesional 4](#_Toc170201232)

[1.4. Marco normativo del ciclo 5](#_Toc170201233)

[2.COMPETENCIAS Y OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO 7](#_Toc170201234)

[2.1. Unidades de competencia 7](#_Toc170201235)

[2.2. Competencias profesionales, personales y sociales 8](#_Toc170201236)

[2.3. Objetivos generales 10](#_Toc170201237)

[2.4. Duración del módulo 12](#_Toc170201238)

[3. CONTENIDOS BÁSICOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS 13](#_Toc170201239)

[3.1. Contenidos básicos 13](#_Toc170201240)

[3.1.1. Preparación y mantenimiento de materiales de laboratorio 13](#_Toc170201241)

[3.1.2. Preparación de disoluciones: 13](#_Toc170201242)

[3.1.3. Identificación y caracterización de sustancias: ensayos físicos y análisis químicos: 13](#_Toc170201243)

[3.1.4. Toma de muestras: 13](#_Toc170201244)

[3.2. Orientaciones pedagógicas 14](#_Toc170201245)

[4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN 15](#_Toc170201246)

[5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 20](#_Toc170201247)

[6. PROGRAMACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO 21](#_Toc170201248)

[7. TRANSVERSALIDAD EDUCATIVA E INTERDISCIPLINARIEDAD 22](#_Toc170201249)

[8. METODOLOGÍA 23](#_Toc170201250)

[9. EVALUACIÓN GENERAL 25](#_Toc170201251)

[10. UNIDADES DE TRABAJO 27](#_Toc170201252)

[UNIDAD DE TRABAJO 1. El técnico de farmacia en el laboratorio 27](#_Toc170201253)

[UNIDAD DE TRABAJO 2. La documentación en el laboratorio 30](#_Toc170201254)

[UNIDAD DE TRABAJO 3. La medida 34](#_Toc170201255)

[UNIDAD DE TRABAJO 4. El material de laboratorio fungible 36](#_Toc170201256)

[UNIDAD DE TRABAJO 5. Equipos básicos inventariables 40](#_Toc170201257)

[UNIDAD DE TRABAJO 6.  Métodos de limpieza, desinfección y esterilización 43](#_Toc170201258)

[UNIDAD DE TRABAJO 7. Introducción a la química 46](#_Toc170201259)

[UNIDAD DE TRABAJO 8. Reacciones químicas y sistemas. Las disoluciones 49](#_Toc170201260)

[UNIDAD DE TRABAJO 9. Separaciones mecánicas 52](#_Toc170201261)

[UNIDAD DE TRABAJO 10. Separaciones difusionales 55](#_Toc170201262)

[UNIDAD DE TRABAJO 11. Métodos para la identificación y caracterización de sustancias 58](#_Toc170201263)

[UNIDAD DE TRABAJO 12. Toma de muestras 62](#_Toc170201264)

# 10. UNIDADES DE TRABAJO

El libro ***Operaciones básicas de laboratorio*** se estructura en las siguientes doce unidades de trabajo:

### UNIDAD DE TRABAJO 1. El técnico de farmacia en el laboratorio

**OBJETIVOS**

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

* Profundizar en el concepto de operaciones básicas de laboratorio.
* Reconocer y clasificar los diferentes tipos de riesgo que existen en el laboratorio.
* Ampliar los conocimientos sobre la gestión de residuos en el laboratorio: Clasificación, eliminación…
* Distinguir los pictogramas y frases que aparecen en el etiquetado de los productos químicos.
* Comprender la importancia de la prevención para la seguridad en el laboratorio.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidad de trabajo 1: El técnico de farmacia en el laboratorio** | | **Temporalización: 14 horas** | |
| **Contenidos** | **Resultado de aprendizaje y competencias** | **Criterios de evaluación** | **Instrumentos de evaluación** |
| 1. El laboratorio farmacéutico  1.1. Operaciones básicas de laboratorio.  1.2. Servicios auxiliares.  2. La seguridad en el laboratorio yprevención de riesgos  2.1. Riesgos físicos.  2.2. Riesgos biológicos.  2.3. Riesgos químicos.  2.3.1. La etiqueta de los productos químicos  2.4. Equipos de Protección Individual (EPI)  2.5. Normas generales de seguridad e higiene  2.6. Actuación en caso de accidente  3. Gestión de los residuos del laboratorio  3.1. Concepto de residuo  3.2. Clasificación de los residuos  3.3. Eliminación de los residuos | **2.** Prepara diferentes tipos de disoluciones de concentración determinada, realizando los cálculos necesarios y empleando la técnica y el equipo apropiados.  **Competencias personales y sociales, que contribuyen a su desarrollo profesional**  1. Colaborar y consolidar el trabajo en equipo.  2. Mostrar un trato respetuoso hacia sus compañeros/as.  3. Resolver los problemas y actividades y tomar decisiones siguiendo las normas, consolidando así los hábitos de disciplina.  4. Consolidar hábitos de trabajo individual, con capacidad de autoaprendizaje y capacidad crítica. | **2. a)** Se han identificado las principales sustancias simples y compuestos químicos, con la ayuda de sistemas de marcaje de recipiente o con documentos sobre especificaciones técnicas, mediante la observación y comparación con sus propiedades.  **2. g)** Se ha realizado la preparación de las disoluciones, así como de diluciones de las mismas, se han medido las masas y volúmenes adecuados y se ha utilizado la técnica de preparación con la seguridad requerida. | Actividad 10 página 21. Práctica profesional resuelta *Trabajar sin riesgos* página 23. Actividad 2 y 8 *evalúo mi aprendizaje* página 25.  Actividad 6 página 15. |
| **5.** Aplica técnicas habituales para la toma de muestras siguiendo los principales procedimientos de identificación, conservación y registro. | **5. j)** Se han discriminado las técnicas de dilución o concentración, neutralización, eliminación o reciclaje de muestras una vez utilizadas y se ha justificado, en un caso dado, la técnica idónea para evitar repercusiones ambientales. | Actividad 11 página 21. Actividad 3 y 10 *evalúo mi aprendizaje* página 25. |
|
|
|
| **Instrumentos de calificación** | | | |
| **1.** Observación directa: Participación en las actividades propuestas, manejo del material de prácticas y trabajo en equipo.  **2.** Realización correcta de actividades individuales y grupales.  **3.** Resolución de pruebas escritas objetivas (tipo test, de respuesta libre, de resolución de problemas…)  **4.**Elaboración del cuaderno de prácticas.  **5.** Resolución del reto profesional: *Hazlo tú mismo*. | | | |
| **Metodología** | | | |
| La unidad 1 comienza con el *Reto profesional inicial: Primer día en el laboratorio*, así podemos evaluar los conocimientos previos del alumnado, además de poner en práctica el aprendizaje por descubrimiento y promoviendo la participación, se les plantea una serie de preguntas reflexivas, que resolveremos al final de la unidad. También conseguimos motivación e interés, introduciendo la unidad con este reto.  A lo largo de la unidad se desarrollan los contenidos del currículum integrando actividades en cada apartado y casos prácticos, para lograr así alcanzar los criterios de evaluación. Estas actividades y casos prácticos siguen la taxonomía revisada de Bloom, planteándose con niveles de dificultad creciente y así activar procesos cognitivos tanto de conocimiento como de razonamiento y de aplicación, en el alumnado.  Para atender a la diversidad se debe adaptar las diferentes actividades y prácticas, propuestas en la unidad, al grupo aula.  Finalizamos la unidad con unas actividades: *evalúo mi aprendizaje*, un test: *evalúo mis conocimientos* y El Reto profesional (*Hazlo tú mismo: Prevención de riesgos en el laboratorio*), son actividades de síntesis para afianzar conocimientos y comprobar si se logra un aprendizaje significativo.  Se realiza Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), en concreto, esta unidad está incluida en el Proyecto: *El ciclo de la vida*, junto con UT2, UT3 y UT4. | | | |
| **Recursos TIC** | | | |
| **Enlaces para ampliar contenidos:**   * REAL DECRETO 175/2001, de 23 de febrero, por el que se aprueban las normas de correcta elaboración y control de calidad de fórmulas magistrales y preparados oficinales:  <http://bit.ly/3TXswmM> * Las notas técnicas de prevención (NTP): <https://www.insst.es/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion> * NTP 433: Prevención del riesgo en el laboratorio. Instalaciones, material de laboratorio y equipos: <https://www.insst.es/documents/94886/326962/ntp_433.pdf/5b5299c8-301a-45e9-bb6c-eb38dcca9464>   **Vídeos:**   * Las actuaciones en casos de accidentes en el laboratorio (Universidad de Valladolid); <https://bit.ly/3Qg5NRQ> | | | |