

**CICLO FORMATIVO:
TÉCNICO EN OPERACIONES DE LABORATORIO****MÓDULO:
MUESTREO Y OPERACIONES UNITARIAS DE
LABORATORIO****CURSO: 2017 - 2018****Duración: 192 horas****Lugar: Aula laboratorio 704****• OBJETIVOS.**

La formación del módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales** e), f), m), n), o), p), q), r), s) y t) del ciclo formativo:

e) Identificar las partes de un plan de muestreo, relacionando los materiales utilizados con la naturaleza y la finalidad de la muestra, según los procedimientos establecidos para realizar tomas de muestras.

f) Caracterizar las operaciones básicas de laboratorio, describiendo las transformaciones de la materia que conllevan, para preparar la muestra para el análisis.

m) Reconocer las normas de seguridad, calidad y ambientales, y las buenas prácticas de laboratorio, para mantener la limpieza y el orden en el puesto de trabajo.

n) Reconocer y clasificar las situaciones de riesgo en todas las actividades que se realicen en el laboratorio, para asegurar el cumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

o) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto, y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.

p) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo, para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.

q) Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.

r) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.

s) Analizar y aplicar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».

t) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.

• CONTENIDOS.

U. T. 1: El laboratorio, organización, seguridad, material y reactivos.

Actividades previstas Contenidos teóricos / prácticas / otras actividades formativas	Fecha inicio (prevista)	Nº de horas (previsto)
El laboratorio como espacio de trabajo, dispositivos de seguridad, organización del mismo y material utilizado. Descripción de los contenidos de este módulo Presentación de otros elementos de calefacción del laboratorio. Trabajos con vidrio y corcho.	Septiembre/2017	10

U. T. 2: Mezclas homogéneas y heterógeneas.

Actividades previstas Contenidos teóricos / prácticas / otras actividades formativas	Fecha inicio (prevista)	Nº de horas (previsto)
Separación de mezclas heterogéneas. Preparación de disoluciones. concentración	Septiembre/2017	18

U.T. 3: Reacciones químicas.

Actividades previstas Contenidos teóricos / prácticas / otras actividades formativas	Fecha inicio (prevista)	Nº de horas (previsto)
Tipos de reacciones. Conservación de la masa. Ataque de ácidos a metales. Cristalización. Estequiometría. Cálculo de porcentajes.	Octubre/2017	30

U.T. 4: Toma y tratamiento de muestras de sólidos

Actividades previstas	Fecha inicio	Nº de horas
------------------------------	--------------	-------------

Contenidos teóricos / prácticas / otras actividades formativas	(prevista)	(previsto)
Plan de muestreo. Equipos. Toma de datos y tratamiento de la muestra in situ. Transporte, almacenamiento. Tratamiento de la muestra. Determinación de parámetros.	Noviembre/2017	40

U.T. 5: Toma y tratamiento de muestras de líquidas.

Actividades previstas Contenidos teóricos / prácticas / otras actividades formativas	Fecha inicio (prevista)	Nº de horas (previsto)
Equipos. Toma de datos y tratamiento de conservación in situ. Transporte, almacenamiento. Residuo seco. Sedimentación. Extracción. Destilación. Cromatografía. Adsorción.	Enero/2017	50

U.T. 7: Gases.

Actividades previstas Contenidos teóricos / prácticas / otras actividades formativas	Fecha inicio (prevista)	Nº de horas (previsto)
Muestreo de gases. Gases disueltos en agua. Absorción. Obtención.	Mayo/2018	12

U.T. 8: Minerales.

Actividades previstas Contenidos teóricos / prácticas / otras actividades formativas	Fecha inicio (prevista)	Nº de horas (previsto)
Poder calorífico de carbones Tostación. Disgregación.. Lixiviación. Metalurgia.	Mayo/2018	20

• CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

- La calificación de cada una de las evaluaciones se obtendrá asignando un valor numérico a todos y cada uno de los elementos de evaluación anteriormente descritos, teniendo en cuenta los siguientes porcentajes para la obtención de la nota final:

▪ Conocimientos Teóricos (Exámenes y Ejercicios)	50 %
▪ Pruebas Prácticas (Cuaderno de Informes, Limpieza y Presentación, Destrezas, Buenas Prácticas de Laboratorio, ...)	50 %

- Es indispensable la obtención de una calificación mínima de 4 (cuatro) en cada uno de los tres apartados anteriores para calcular el valor medio. En caso contrario, la evaluación se calificará con un valor máximo de 3 (tres).
- Aquel alumno, o alumna, al que se detecte que ha copiado en un examen, será calificado en dicha prueba con un 0 (cero) y sancionado con un apercibimiento escrito por incurrir en “un acto que perturba el normal desarrollo de la actividad del centro docente, especialmente de los procesos de enseñanza-aprendizaje”.
- Los Informes de las Prácticas se confeccionarán, únicamente, a mano.
- El cuaderno con los Informes de Prácticas deberá ser entregado, inexcusablemente, en el día y la fecha indicada por el profesor con la antelación adecuada. Si, por la causa que fuere, el cuaderno fuera entregado con posterioridad, éste sería calificado de la siguiente forma:

Tiempo de Retraso	Calificación Máxima
Hasta una Semana	5
Más de una Semana ¹ (no será recogido)	0

¹Es obligatoria la entrega, bien del cuaderno con los Informes de Prácticas o de un trabajo, a criterio del profesor, en el mes de junio, antes de las pruebas de recuperación.

- Si durante una evaluación el número de Faltas de Asistencia (justificadas y/o no justificadas) de un alumno, o alumna, es $\geq 15\%$ de las horas, éste perderá el derecho a la evaluación continua debiendo, en tal caso, realizar la correspondiente prueba de recuperación en junio.
- La Calificación Final del módulo se realizará sobre un máximo de 10 puntos, considerando 5 (cinco) puntos el aprobado.
- Aquellos alumnos que no hayan superado alguna de las tres evaluaciones realizadas a lo largo del curso podrán hacerlo en una prueba final teórico-práctica de recuperación en junio.

- Aquellos alumnos que no hayan superado alguna o todas las evaluaciones en junio, deberán presentarse a la convocatoria de septiembre, las pruebas a realizar serán de índole teórico-práctica, eliminatorias y abarcaran todos los contenidos del módulo.
- La máxima calificación que puede obtenerse en la convocatoria de septiembre será de 5.