	Guía para la impartición de las prácticas de laboratorio	Código:	GUDO-01
		Versión:	01
		Página	1/4
		Sección ISO	4.4
		Fecha de emisión	29 de noviembre de 2024
Facultad de Ingeniería		Laboratorio de Sistemas Biomédicos	

1. Objetivo

Describir los elementos esenciales que de forma deseable el profesorado debe tener presentes para la impartición y la evaluación de las prácticas de las asignaturas impartidas en el Laboratorio de Sistemas Biomédicos LSB.


2. Alcance

Esta guía es para el profesorado que imparte las prácticas en el LSB, es aplicable desde la primera sesión, hasta la realización de todas las prácticas y la evaluación práctica.

3. Desarrollo

3.1. Durante la primera sesión del laboratorio, el profesorado debe dar a conocer:

- 3.1.1. El Reglamento del laboratorio (REDO-01), así como los diferentes lugares en los que lo pueden encontrar (página web del laboratorio e impreso en el LSB).
- 3.1.2. Que el Laboratorio de Sistemas Biomédicos de la DIMEI se encuentra en proceso de certificación bajo la norma ISO 9001:2015.
- 3.1.3. La política y los objetivos de la calidad.
- 3.1.4. La ubicación del buzón de quejas, sugerencias y felicitaciones dentro de la sala correspondiente.
- 3.1.5. A qué se refiere cada rubro de la encuesta que deberán llenar a lo largo del semestre (FODO-22: Encuesta de evaluación por parte del alumno).
- 3.1.6. La ubicación del manual de prácticas dentro de la página del laboratorio: <https://www.ingenieria.unam.mx/sistemasbiomedicos/instalaciones.php>
- 3.1.7. Los elementos de evaluación que el profesorado considere, tomando en cuenta los puntos 3.6 y 3.7 de esta guía.
- 3.1.8. Las medidas de seguridad pertinentes de acuerdo con los protocolos de emergencia de la Comisión Local de Seguridad de la Facultad de Ingeniería: http://www.administracion.ingenieria.unam.mx/CLS/protocolos_emergencia.html.

	Guía para la impartición de las prácticas de laboratorio	Código:	GUDO-01
		Versión:	01
		Página	2/4
		Sección ISO	4.4
		Fecha de emisión	29 de noviembre de 2024
Facultad de Ingeniería		Laboratorio de Sistemas Biomédicos	

3.2. Objetivos de la práctica

Cada práctica de laboratorio cuenta con sus objetivos. No obstante, la recomendación es que sean plasmados en el pizarrón para que se tengan presentes durante el desarrollo de la práctica. La intención es que al final de todas las actividades realizadas durante la práctica, se revisen esos objetivos y el alumnado pueda afirmar que lo que se pretendía al inicio se logró efectivamente, es decir, se cumplan con los objetivos de cada práctica.

3.3. Actividades de la práctica

Deben realizarse los ejercicios necesarios para que se cubra en su totalidad el objetivo de la práctica; el profesorado determinará qué actividades deben realizarse y el alumnado determinará si con ellas se cubrió el objetivo de la práctica. Es por ello que el profesorado debe seleccionar y desarrollar adecuadamente el número de ejercicios a realizar, así como planificar la distribución del tiempo designada a cada ejercicio.


3.4. Metodología para la realización de la práctica

La metodología para la impartición y realización de las prácticas estará orientada a propiciar el desarrollo de habilidades de manera individual y el trabajo en equipo. El profesorado procurará un ambiente participativo aplicando las diferentes técnicas grupales que como parte de su formación docente debe conocer y manejar.

El papel activo del alumnado asegurará que haya discusión y análisis de lo que observan durante el desarrollo de las actividades. Con lo anterior, el alumnado será capaz de asegurar los resultados esperados.

3.5. Duración

Cada práctica tiene una duración de dos horas, por tanto, el profesorado deberá tener control sobre los tiempos de realización de los ejercicios propuestos. Debe estar consciente que la atención a los grupos de laboratorio es continua y por ello, deberá comenzar y finalizar la práctica en el tiempo establecido. Es recomendable que la revisión de los conocimientos antecedentes sea breve pero sustanciosa, y se centre la atención en la realización de los ejercicios, tomando en cuenta que algunas prácticas contienen actividades que requieren de mayor atención y por consiguiente más tiempo para desarrollarse.

	Guía para la impartición de las prácticas de laboratorio	Código:	GUDO-01
		Versión:	01
		Página	3/4
		Sección ISO	4.4
		Fecha de emisión	29 de noviembre de 2024
Facultad de Ingeniería		Laboratorio de Sistemas Biomédicos	

3.6. Evaluación

Para la evaluación de las prácticas, antes de asignar una calificación, el profesorado deberá verificar lo siguiente:

- Debe revisar que los temas propuestos en la práctica se hayan aplicado.
- Deben realizarse los ejercicios de la práctica que el profesorado haya indicado para cumplir los objetivos de la práctica.

3.7. Acreditación

Los requisitos indispensables para que el alumnado acredite el laboratorio son: asistencia al 100% de las sesiones y la entrega de los reportes de las prácticas. Los reportes de prácticas deberán entregarse a más tardar una semana después de haber concluido la práctica.

La calificación del laboratorio debe tener un peso de al menos un 20% de la calificación final de la Asignatura.

3.8. Bibliografía básica y complementaria

Es recomendable que el profesorado proporcione al alumnado fuentes de información que les permitan complementar su aprendizaje, es conveniente verificar direcciones electrónicas que el profesorado considere confiables para su consulta.


3.9. Responsabilidad del laboratorio

Al iniciar el semestre el personal del laboratorio le proporcionará al profesorado la siguiente información en la página del laboratorio:

Para su conocimiento:

- Guía para la impartición de las prácticas de laboratorio ([GUDO-01](#)).
- Reglamento del laboratorio ([REDO-01](#)).
- Calendarización de prácticas ([FODO-05](#)).
- Encuesta de evaluación por parte del alumno ([FODO-22](#)).

Cualquier desviación del proceso así como el incumplimiento del objetivo de cada práctica traerá como consecuencia la generación de una salida no conforme para llevar un mejor control en la impartición de prácticas y cumplir con la normatividad.

	Guía para la impartición de las prácticas de laboratorio	Código:	GUDO-01
		Versión:	01
		Página	4/4
		Sección ISO	4.4
		Fecha de emisión	29 de noviembre de 2024
Facultad de Ingeniería		Laboratorio de Sistemas Biomédicos	

3.10. Responsabilidad del profesorado

El profesorado debe seguir el calendario de prácticas al pie de la letra, asistiendo y cumpliendo los objetivos de cada práctica programada. Así mismo, debe entregar evidencia de las prácticas realizadas por el alumnado, a más tardar 2 semanas de su impartición.

La tolerancia máxima permitida tanto para el profesorado titular como para el profesorado sustituto será de **15 minutos**. Después de este tiempo el Responsable del laboratorio, tomará las medidas que considere pertinentes.

En caso de que la práctica no sea impartida por falta del profesorado, es posible su reprogramación según disponibilidad del laboratorio, en caso de no reprogramar la práctica, se cancelará el servicio, en ambos casos se indicará una salida no conforme (incumplimiento a requisitos del servicio) lo que impactará en el Sistema de Gestión de la Calidad.

En caso de que la práctica no pueda ser impartida por falla de luz, equipo, instalación o un evento fuera del control del laboratorio deberá reportarlo al responsable de laboratorio para reprogramar la práctica o tomar las medidas pertinentes.

El profesorado del laboratorio tendrá la responsabilidad de llenar los formatos para el Sistema de Gestión de Calidad que se requieren al inicio del semestre, durante las sesiones de prácticas y al final del semestre, los cuales le serán indicados por el responsable del laboratorio.

3.11. Actividades del alumnado durante las sesiones prácticas

El alumnado debe seguir las actividades descritas en el manual de práctica bajo la supervisión del profesorado. El alumnado debe revisar que el instrumental, material, equipos estén en buen estado. Si se presenta algún problema, deberá reportarlo inmediatamente al profesorado, para que éste pueda subsanar la falla en el momento.

El reporte de la sesión de laboratorio se debe realizar en el formato de préstamo de equipo y material (FODO-09) donde se indicará si la práctica se finalizó con normalidad o se presentó algún tipo de fallo o eventualidad.

Al término de cada clase se realizará la encuesta de evaluación por parte del alumno (FODO-22), la encuesta se aplicará a tres alumnos elegidos por el profesorado de forma aleatoria. Esta encuesta se aplicará a todos los grupos asignados al laboratorio.

Al final del semestre, esta misma encuesta se aplica a todo el alumnado inscrito en el laboratorio.