



INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICO PÚBLICO
NARANJILLO
SILABO



I. INFORMACION GENERAL

- 1.1. Programa de estudios : Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica
1.2. Modulo : Extracción y recolección de muestras biológicas humanas
1.3. Unidad didáctica : **Muestras biológicas humanas**
1.4. Tipo de unidad didáctica : Formación específica
1.5. Créditos : 03
1.6. Duración : 18 semanas: 90 horas semestrales.
1.7. Horas : 5 horas semanales (Teoría: 1 h --- Practica: 4 h)
1.8. Periodo lectivo : 2024 – II
1.10. Periodo académico : II
1.11. Horario : Lunes (8:00 a.m. – 12:05 p.m.)
1.12. Docente : Lic. Biólogo Rogelio Melgar Pérez

II. SUMILLA

La unidad didáctica corresponde al área del programa de estudios y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de aplicar y afianzar los conocimientos, habilidades y destrezas en la extracción y recepción de muestras biológicas humanas de acuerdo a las indicaciones y protocolos establecidos.

III. COMPETENCIA DEL PROGRAMA DE ESTUDIO

Efectuar la extracción y recepción de muestras biológicas humanas, teniendo en cuenta las solicitudes de análisis y asistir en el análisis de muestras biológicas humanas de acuerdo a procedimientos establecidos y aplicando medidas de bioseguridad según normativa vigente.

IV. UNIDAD DE COMPETENCIA DEL MODULO

Efectuar la extracción y recepción de muestras biológicas humanas, teniendo en cuenta las solicitudes de análisis, aplicando normas de bioseguridad y otra normativa vigente.

V. CAPACIDADES Y CRITERIOS DE EVALUACION

CAPACIDAD TERMINAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
Extraer y recepcionar muestras biológicas humanas de acuerdo a las indicaciones y protocolos establecidos.	<ul style="list-style-type: none">⊗ Orienta al usuario para la adecuada obtención de muestras de acuerdo a protocolos establecidos.⊗ Recepciona la muestra biológica verificando las condiciones y aplicando criterios para su rechazo o aceptación.⊗ Distribuye las muestras biológicas de acuerdo a las solicitudes de análisis verificando su condición y transporte.

VI. CONTENIDO TEMATICO

SEMANAS/ FECHA	ELEMENTOS DE CAPACIDAD	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	HORAS
1ª: 26 / 08	1.1. Orienta al usuario para la adecuada obtención de muestras de acuerdo a protocolos establecidos.	Sesión de aprendizaje # 01 Muestras biológicas humanas	<ul style="list-style-type: none"> ® Muestras biológicas humanas: Concepto y clasificación. ® Práctica de Laboratorio: Extracción de muestra sanguínea ® Dosaje sanguíneo de glucosa. 	10
2ª: 2 / 09				
3ª: 9 / 09		Sesión de aprendizaje # 02 Factores condicionantes de la muestra	<ul style="list-style-type: none"> ® Factores condicionantes de la muestra. ® Preparación del paciente y consideraciones previas a la extracción. ® Práctica de Laboratorio: Extracción de muestra sanguínea. ® Dosaje sanguíneo de colesterol. 	10
4ª: 16 / 09				
5ª: 23 / 09		Sesión de aprendizaje # 03 Instrucciones para el paciente	<ul style="list-style-type: none"> ® Recogida de orina de 24 horas. ® Recogida de muestras de heces. ® Recogida de semen (esperma) ® Práctica de Laboratorio: Examen completo de orina. 	10
6ª: 30 / 09				
7ª: 7 / 10	1.2. Recepciona la muestra biológica verificando las condiciones y aplicando criterios para su rechazo o aceptación.	Sesión de aprendizaje # 04 Normas de calidad en el proceso pre analítico.	<ul style="list-style-type: none"> ® Obtención de la muestra. ® Identificación del paciente y de la muestra ® Práctica de Laboratorio: Investigación de sangre oculta. 	10
8ª: 14 / 10				
9ª: 21 / 10		Sesión de aprendizaje # 05 Recepción y control de muestras.	<ul style="list-style-type: none"> ® Extracción de otras muestras: orina, líquido cefalorraquídeo y otros líquidos orgánicos, heces, saliva, muestras especiales. ® Criterios para el rechazo de una petición analítica por el laboratorio. ® Práctica de Laboratorio: Prueba rápida de COVID. 	10
10ª: 28 / 10				
11ª: 4 / 11		Sesión de aprendizaje # 06 Biopsias.	<ul style="list-style-type: none"> ® Biopsias: Técnicas de obtención. ® Conservación y transporte de las muestras ® Práctica de Laboratorio: Biopsia de piel. 	10
12ª: 11 / 11				
13ª: 18 / 11	1.3. Distribuye las muestras biológicas de acuerdo a las solicitudes de análisis verificando su condición y transporte.	Sesión de aprendizaje # 07 Orina	<ul style="list-style-type: none"> ® Orina: Origen, características físico-químicas y biológicas. ® Indicaciones de técnicas de obtención. ® Pruebas de laboratorio. ® Práctica de Laboratorio: Examen de orina de 24 horas. 	10
14ª: 25 / 11				
15ª: 2 / 12		Sesión de aprendizaje # 08 Esputo	<ul style="list-style-type: none"> ® Esputo: Origen, características físico-químicas y biológicas. ® Indicaciones de técnicas de obtención. ® Pruebas de laboratorio. ® Práctica de Laboratorio: Tinción Ziehl Neelsen y Tinción Gram 	10
16ª: 9 / 12				
17ª: 16 / 12		Sesión de aprendizaje # 09 Heces	<ul style="list-style-type: none"> ® Heces: Origen, características físico-químicas y biológicas. ® Indicaciones de técnicas de obtención. ® Pruebas de laboratorio. ® Práctica de Laboratorio: Examen simple de heces 	10
18ª: 23 / 12				

VII. METODOLOGIA

La metodología a usarse durante el desarrollo de la presente unidad didáctica incluirá lo siguiente:

METODOS	TECNICAS	RECURSOS DIDACTICOS Y HERRAMIENTAS
* Método expositivo: método utilizado en el aula por el docente utilizando medios audiovisuales. * Método interactivo: método utilizado en el aula donde se observa la interacción del alumnado y del docente. * Método demostrativo: método utilizado en la ejecución de las prácticas de laboratorio clínico.	* Exposiciones. * Intervenciones orales. * Practicas dirigidas y calificadas. * Observación sistémica e informes.	* Diapositivas, cañon multimedia y laptop. * Pizarra, plumones y mota. * Equipos y reactivos. * Materiales de laboratorio clínico. * Plataforma virtual institucional. * Grupo de whatsapp. * Power point, Genially y Kahoot.

VIII. EVALUACION

El sistema de calificación es vigesimal y la nota mínima aprobatoria para las unidades didácticas es 13.

Se considera aprobado el módulo, siempre que se haya aprobado todas las unidades didácticas respectivas y la experiencia formativa en situaciones reales de trabajo, de acuerdo al plan de estudios.

Los estudiantes podrán rendir una evaluación de recuperación en la 18ava semana, a fin de lograr la aprobación final de la unidad didáctica dentro del mismo periodo de estudios, considerando criterios de calidad académica y de acuerdo a los lineamientos establecidos en el reglamento institucional.

El estudiante que acumulará inasistencias injustificadas en número mayor al 30% del total de horas programadas en la unidad didáctica, será desaprobado en forma automática, sin derecho a recuperación.

La asistencia es obligatoria según las normas del Instituto. El límite de inasistencia para que el estudiante tenga derecho a exámenes es del 30%.

- La evaluación será permanente, se considerará de la siguiente manera:

Nº	RUBROS	INSTRUMENTOS	PESO
I	EVALUACIÓN CRITERIAL:		
3	Evaluación práctica (EP).	Lista de cotejo.	66,6 %
4	Evaluación final (EF).	Prueba escrita mixta.	33,3 %
		TOTAL	100 %
II	EVALUACIÓN DE RECUPERACIÓN:		
1	Evaluación práctica (EP).	Lista de cotejo.	60 %
2	Evaluación final (EF).	Prueba escrita mixta.	40 %
		TOTAL	100 %

El promedio final de la unidad didáctica se obtendrá mediante las siguientes fórmulas según el caso:

Evaluación semestral: $PF = I \text{ Criterio} + II \text{ Criterio} + III \text{ Criterio} / 3$

Evaluación de recuperación: $PF = EP (80 \%) + EF (20 \%)$

IX. FUENTES DE INFORMACION RECURSOS BIBLIOGRAFICOS

- 9.1. Aznar, J. 2009. Manual de obtención y manejo de muestras para el Laboratorio Clínico. Editorial El Ateneo. Sevilla., España.
- 9.2. Abbas, A. 2018. Inmunología Celular y Molecular. Editorial Interamericana. Madrid, España.
- 9.3. Melgar, R. 2016. Manual de Inmunología y Serodiagnóstico. Huánuco, Perú.

Tingo María, agosto del 2024

.....
Blgo. Rogelio Melgar Pérez
Coordinador académico de Laboratorio Clínico
y Anatomía Patológica

.....
Ing. Luis Rodríguez Arizola
Coordinador de la Unidad Académica

I. INFORMACION GENERAL

- 1.1. Programa de estudios : Técnica en Laboratorio Clínico
- 1.2. Módulo : Bioquímica, Inmunología, Hematología, Hemoterapia y Banco de Sangre en Salud.
- 1.3. Unidad didáctica : Determinación de perfiles bioquímicos en muestras biológicas humanas II.
- 1.4. Tipo de unidad didáctica : Formación específica
- 1.5. Créditos : 06
- 1.6. Duración : 16 semanas virtuales: 160 horas semestrales.
- 1.7. Horas : 10 horas semanales (Teoría: 3 h --- Práctica: 7 h)
- 1.8. Reprogramación : Horas no presenciales : 160
Asincrónicas : 107 (Plataforma institucional, Facebook, Whatsapp)
Sincrónicas : 53 (Zoom, Google Meet)
- 1.9. Periodo lectivo : 2020 – II
- 1.10. Periodo académico : VI
- 1.11. Horario : Miércoles (8:00 – 11:00 a.m.) y viernes (8:00 – 12:45 p.m.)
- 1.12. Docente : Lic. Biólogo Rogelio Melgar Pérez

II. SUMILLA

La unidad didáctica corresponde al programa de estudios y es de naturaleza teórico-práctica, constituida por una parte clínica, que busca aplicar y afianzar los conocimientos, habilidades y destrezas en el manejo de muestras biológicas humanas para el diagnóstico del perfil glucémico, el perfil lipídico, el perfil renal, el perfil hepático y el perfil cardiovascular.

III. COMPETENCIA DE LA CARRERA PROFESIONAL

Planificar, organizar, coordinar y procesar muestras biológicas humanas durante los procesos pre-analítico, analítico y post-analítico como soporte para el diagnóstico y tratamiento, evaluación y prevención de enfermedades, aplicando los métodos y técnicas modernas de acuerdo al avance científico tecnológico, bajo normas estrictas de bioseguridad; a solicitud médica y supervisión de un especialista en Laboratorio Clínico; participando en la promoción de la salud y prevención de enfermedades en la comunidad.

IV. UNIDAD DE COMPETENCIA DEL MÓDULO

Procesar muestras biológicas en las áreas de bioquímica, toxicología, hematología, inmunología y de banco de sangre, siguiendo los procedimientos correctos, con un permanente control de calidad y bajo estrictas normas de bioseguridad.

V. CAPACIDADES Y CRITERIOS DE EVALUACION

CAPACIDAD TERMINAL	CRITERIOS DE EVALUACION
Realizar los análisis de los diferentes perfiles bioquímicos e interpretarlos.	<ul style="list-style-type: none"> ® Realiza los análisis que conforman el perfil glucémico, el perfil lipídico y el perfil renal. ® Realiza los análisis que conforman el perfil hepático. ® Realiza los análisis que conforman el perfil cardiovascular.

VI. CONTENIDO TEMATICO

SEMANAS/ FECHA	ELEMENTOS DE CAPACIDAD	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS
1ª – /09	1.1. Realiza los exámenes bioquímicos para determinar el perfil glucémico, lipídico y renal.	® Determinación del perfil glucémico.	® Dosaje sanguíneo de glucosa. ® Prueba de tolerancia oral de glucosa.
2ª 05 – 07/10		® Determinación del perfil lipídico.	® Determinación de colesterol total. ® Determinación de colesterol HDL. ® Determinación de colesterol LDL. ® Determinación de triglicéridos.
3ª 12 – 14/10			
4ª 19 – 21/10		® Determinación del perfil renal.	® Determinación de proteína total y albumina. ® Determinación de urea y creatinina.
5ª 26 - 28/10			
6ª 03 – 04/11	1.2. Realiza los exámenes bioquímicos para determinar el perfil hepático.	® Hígado: definición, fisiología y patologías.	® Definición, fisiología del hígado y enfermedades hepáticas.
7ª 09 – 11/11		® Perfil hepático. ® Marcadores séricos del perfil hepático: bilirrubina, transaminasas (TGO/TGP), fosfatasa ácida y alcalina.	® Bilirrubina. ® Transaminasas (TGO/TGP). ® Fosfatasa ácida y alcalina.
8ª 16 - 18/11		® Determinación del perfil hepático.	® Determinación de bilirrubina total. ® Determinación de bilirrubina directa/indirecta ® Determinación de transaminasas (TGO/TGP). ® Determinación de fosfatasa ácida y alcalina.
9ª 23 – 25/11			
10ª 01 - 02/12			
11ª 07 - 09/12	1.3. Realiza los exámenes bioquímicos para determinar el perfil cardiovascular.	® Corazón.	® Anatomía del corazón. ® Morfología cardíaca.
12ª 14 - 16/12		® Infarto.	® Infarto agudo del miocardio: epidemiología, etiología y diagnóstico.
13ª 21 - 23/12		® Marcadores cardíacos.	® CK-MB, L.D.H. ® S.G.O.T., Troponina T.
14ª 28 - 30/12		® Determinación del perfil cardiovascular.	® Determinación de CK-MB ® Determinación de L.D.H. ® Determinación de S.G.O.T., ® Determinación de Troponina T.
15ª 04 - 06/1			
16ª 04 - 06/1			

VII. METODOLOGIA

La metodología a usarse durante el desarrollo de la presente unidad didáctica incluirá los siguientes métodos:

MÉTODOS	TECNICAS	RECURSOS MATERIALES	INSTRUMENTOS
Clases no presenciales: * Método virtual: método utilizado en un entorno virtual a través de medios de comunicación (sincrónicos y asincrónicos).	* Trabajo autónomo: Lecturas y casos. * Trabajo colaborativo: Foro * Trabajo de producción personal: Trabajos de investigación.	* Plataforma virtual institucional. * Grupo de Facebook y grupo de whatsapp. * Aplicación de videoconferencia: Zoom y Google Meet.	Examen teórico virtual. Ficha de guía de práctica. Lista de cotejo para trabajo de investigación. Portafolio estudiantil

VIII. EVALUACION

El sistema de calificación es vigesimal y la nota mínima aprobatoria para las unidades didácticas es 13.

Se considera aprobado el módulo, siempre que se haya aprobado todas las unidades didácticas respectivas y la experiencia formativa en situaciones reales de trabajo, de acuerdo al plan de estudios.

Los estudiantes podrán rendir una evaluación de recuperación la 16 semana, a fin de lograr la aprobación final de la unidad didáctica dentro del mismo periodo de estudios, considerando criterios de calidad académica y de acuerdo a los lineamientos establecidos en el reglamento institucional. La evaluación de recuperación será registrada en un Acta de Evaluación de Recuperación.

El estudiante que acumulará inasistencias injustificadas en número mayor al 30% del total de horas programadas en la Unidad Didáctica, será desaprobado en forma automática, sin derecho a recuperación.

La asistencia es obligatoria según las normas del Instituto. El límite de inasistencia para que el estudiante tenga derecho a exámenes es del 30%.

- La evaluación será permanente, se considerará de la siguiente manera:

Nº	RUBROS	INSTRUMENTOS	PESO
I	EVALUACIÓN SEMESTRAL:		
1	Evaluación de entrada.	Prueba objetiva y de desarrollo.	
2	Trabajo de investigación (TI).	Lista de cotejo.	33,3 %
4	Evaluación práctica (EP).	Lista de cotejo.	33,3 %
5	Evaluación final (EF).	Examen virtual.	33,3 %
		TOTAL	100 %
II	EVALUACIÓN DE RECUPERACIÓN:		
1	Evaluación práctica (EP).	Lista de cotejo.	60 %
2	Evaluación final (EF).	Examen virtual.	40 %
		TOTAL	100 %

El promedio final de la unidad didáctica se obtendrá mediante las siguientes fórmulas según el caso:

Evaluación semestral: $PF = TI (33,3 \%) + EP (33,3 \%) + EF (33,3 \%)$

Evaluación de recuperación: $PF = EP (60 \%) + EF (40 \%)$

IX. FUENTES DE INFORMACION

RECURSOS BIBLIOGRAFICOS

- 9.1. Bacells, A. 2009. La Clínica y el Laboratorio. Editorial El Ateneo. México D.F., México.
- 9.2. Matias, M. 2008. Parasitología Clínica. Editorial El Ateneo. México D.F., México.
- 9.3. Melgar, R. 2016. Manual de Bioquímica II. Huánuco, Perú.

Huánuco, septiembre del 2020

.....
Lic. Placido Santos Falcón
Coordinador académico de Laboratorio Clínico

.....
Ing. Alberto Robles Pasquel
Jefe de la Unidad Académica