



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA **ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

SILABO POR COMPETENCIAS **CURSO GENETICA Y EMBRIOLOGIA**

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Básica
Semestre Académico	2025 - I
Código del Curso	52.04.204
Créditos	03
Horas Semanales	Hrs. Totales: Teóricas: 02 Practicas: 02 04
Ciclo	III
Sección	A
Coordinador docente: Docente	Darío Vásquez Estela Geraldina Paredes Bottoni
Correo Institucional	dvasquez@unjfsc.edu.pe gparedes@unjfsc.edu.pe
N° de Celular	917 486 423 971 526 015

II. SUMILLA Y DESCRIPCION DEL CURSO

El curso de Embriología humana tiene por objeto transmitir conocimientos acerca de la genética y ontogenia del individuo con énfasis en el estudio de los factores preconcepcionales, concepcionales y postconcepcionales que pueden dar origen a malformaciones congénitas o alteraciones tardías en el desarrollo del individuo.

III. Competencias Esperadas

	CAPACIDAD DIDÁCTICA DE LA UNIDAD	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Reconoce las bases moleculares de la herencia, describe la estructura química de los ácidos nucleicos, diferencia genotipo de fenotipo, secuencia la estructura química del ADN, considerando la genética moderna.	BASES MOLECULARES DE LA HERENCIA 1. Introducción a la Genética Médica - Definición y alcance de la genética médica - Historia y avances en genética - Relación con otras disciplinas médicas 2. Bases Moleculares y Celulares de la Genética - Estructura y función del ADN y ARN - Replicación, transcripción y traducción - Regulación de la expresión génica - Epigenética y su impacto en la salud 3. Herencia y Patrones de Transmisión - Leyes de Mendel y genética clásica	1 - 4

		• Herencia autosómica dominante y recesiva • Herencia ligada al sexo • Herencia mitocondrial • Herencia multifactorial y poligénica 4. Anomalías Cromosómicas y Genéticas • Alteraciones numéricas y estructurales de los cromosomas • Síndromes cromosómicos comunes (ej. Síndrome de Down, Turner, Klinefelter) • Mutaciones génicas y enfermedades monogénicas (ej. fibrosis quística, hemofilia)	
UNIDAD II	Describe el proceso del desarrollo y la influencia genética. Reconoce los patrones de herencia Explica los factores de la herencia poligénica. Emite juicio de valor respecto a los factores genéticos en las enfermedades más frecuentes y el cáncer.	MECANISMO DE LA HERENCIA	5° a 8°

UNIDAD III	Explica el mecanismo de la fecundación Reconoce los elementos estructurales de un embrión. Describe los cambios morfológicos del embrión desde la 3ra. Semana a la 8va. Semana. Clasifica a las vellosidades coriales según su estructura y función. Clasifica a los fetos según edad y características morfológicas externos. Reconoce la estructura y la función de la placenta madura. Valora la utilidad del líquido amniótico como elemento de diagnóstico congénito.	<i>DESARROLLO EMBRIONARIO Y FETAL</i>	9° a 12°
UNIDAD IV	Describe los diferentes estadios y desarrollo de los diferentes órganos. Identifica las diferentes estructuras en cortes histológicos de embriones de 3 y 5 mm. Valora el consejo genético y la planificación familiar. Emite juicio de valor respecto a la utilización de embriones humanos con fines terapéuticos.	<i>EMBRIOLOGÍA ESPECIAL DESARROLLO EMBRIOLÓGICO DE LOS ÓRGANOS Y SISTEMAS</i>	13° a 16°

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR

Nº	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Recapitula la historia de la Genética hasta el momento actual. Describe la estructura química de los ácidos nucleicos, considerando la bibliografía especializada.
2	Diferencia genotipo de fenotipo, explica el mecanismo epigenético considerando la bibliografía especializada Secuencia la estructura química del ADN, explica la replicación, transcripción y traducción según la bibliografía especializada
3	Describe la estructura de los cromosomas, su clasificación, y los métodos de análisis cromosómico. Reconoce las diferentes fases del ciclo celular y los procesos de gametogénesis.
4	Explica los mecanismos de clonación in vivo e in vitro en el contexto de la genética moderna y considerando la bibliografía especializada
5	Describe el proceso del desarrollo y la influencia genética. considerando la bibliografía especializada.
6	Reconoce los patrones de herencia mendeliana y no mendeliana considerando la bibliografía especializada.
7	Explica los factores de la herencia poligénica multifactorial, los errores innatos del metabolismo y las hemoglobinopatías
8	Reconoce y explica los mecanismos como la genética interviene en la patogénesis del cáncer y en las enfermedades más frecuentes, considerando la bibliografía especializada.
9	Describe los procesos de gametogénesis, factores intervinientes, Mecanismo de la fecundación. Reconoce los elementos estructurales cigoto, morula, blástula. La ventana de implantación, considerando la bibliografía especializada.
10	Describe los cambios morfológicos del embrión desde la 3ra. Semana a la 8va. Semana. considerando la bibliografía especializada.
11	Reconoce los Factores relativos a las anomalías del desarrollo embrionario, los agentes teratógenos y su cuadro clínico
12	Clasifica a los fetos según edad y características morfológicas externas. considerando la bibliografía especializada. Explica el origen de la placenta, las vellosidades coriales, del líquido amniótico y las funciones de cada uno de ellos, según bibliografía especializada.
13	Describe y recapitula el desarrollo de la cabeza y cuello, a partir de los arcos braquiales, según bibliografía especializada Explica el desarrollo de los diferentes órganos derivados del ectodermo. Así como las anomalías del desarrollo más frecuentes según bibliografía especializada
14	Explica el desarrollo de los diferentes órganos derivados del endodermo. Así como las anomalías del desarrollo más

15	Explica el desarrollo de los diferentes órganos derivados del mesodermo. Diferencia la circulación fetal de la del adulto. Explica el desarrollo del Aparato urogenital y sus malformaciones más frecuentes, así como las anormalidades del desarrollo más frecuentes según bibliografía especializada
16	Explica detalladamente el proceso del consejo genético y Emite juicio de valor respecto a la utilización de embriones humanos con fines terapéuticos. considerando la bibliografía especializada.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DIDACTICA I: BASES MOLECULARES DE LA HERENCIA	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I: Reconoce las bases moleculares de la herencia, describe la estructura química de los ácidos nucleicos, diferencia genotipo de fenotipo, secuencia la estructura química del ADN, considerando la genética moderna.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	1	Presentación del curso Definición y alcance de la genética médica	Manipulación de materiales, equipos, instrumentos o insumos Identificación y gráfico de estructuras o procesos. Ejecución de procedimientos o técnicas.	Presentación personal y empleo de indumentaria apropiada. Sentido de responsabilidad y puntualidad.	. Expositiva (Docente/Alumno) Seminarios, Uso del Google Meet, videos Debate dirigido (Discusiones) Foros, Chat Lecturas Uso de repositorios digitales	Recapitula, explica y expone los aspectos históricos de la genética y de las leyes de Mendel, según bibliografía recomendada
		Historia, Leyes de Mendel, avances en genética y relación con otras disciplinas médicas	Sustento de los pasos de los procedimientos o técnicas. Clasificación y rotulación de materiales o muestras. Aplicación de las medidas de bioseguridad.	Relación e integración interpersonal con: docente, grupo de práctica y equipo de laboratorio. Organización de su espacio		

	2	Bases Moleculares y Celulares de la Genética - Estructura y función del ADN y ARN - Replicación, transcripción y traducción. Reparación del ADN. - Regulación de la expresión génica		y tiempo personal en relación con el compañero, docente, equipos, etc.	Lluvia de ideas (Saberes previos) Foros, Chat	Describe la estructura química de los ácidos nucleicos, considerando la bibliografía especializada Diferencia genotipo de fenotipo considerando la bibliografía especializada.
	3	Herencia y Patrones de Trasmisióin - Herencia autosómica dominante y recesiva - Herencia ligada al sexo - Herencia mitocondrial - Herencia multifactorial y poligénica				Describe la estructura de los cromosomas, su clasificación, y los métodos de análisis cromosómico. Reconoce las diferentes fases del ciclo celular y los procesos de gametogénesis.
	4	Anomalías Cromosómicas y Genéticas Alteraciones numéricas y estructurales de los cromosomas - Síndromes cromosómicos comunes (ej. Síndrome de Down, Turner, Klinefelter) - Mutaciones génicas y enfermedades monogénicas				Explica los mecanismos de clonación in vivo e in vitro en el contexto de la genética moderna y considerando la bibliografía especializada

		EVALUACIÓN DE LA UNIDAD		
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
		EXAMEN ESCRITO	TRABAJOS INDIVIDUALES, CUESTIONARIOS Y NOTA DE PRACTICA	PARTICIPACION EN CLASE– SEMINARIO-video

UNIDAD DIDACTICA II:	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II: Describe el proceso del desarrollo y la influencia genética. Reconoce los patrones de herencia. Explica los factores de la herencia poligénica. Emite juicio de valor respecto a los factores genéticos en las enfermedades más frecuentes y el cáncer.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	5	Genética del Desarrollo y Enfermedades Congénitas Genes en el desarrollo embrionario Malformaciones congénitas y su base genética	Manipulación de materiales, equipos, instrumentos o insumos Identificación y gráfico de estructuras o procesos. Ejecución de procedimientos o técnicas.	Presentación personal y empleo de indumentaria apropiada. Sentido de responsabilidad y puntualidad. Relación e integración interpersonal con:	Expositiva (Docente/Alumno) Seminarios, Uso del Google Meet	Describe el proceso del desarrollo y la influencia genética. Según la literatura actualizada

	6	Diagnóstico Genético y Pruebas Genéticas Métodos de análisis genético (cariotipo, FISH, PCR, secuenciación) Pruebas prenatales y neonatales Implicaciones éticas y legales de los estudios genéticos	Sustento de los pasos de los procedimientos o técnicas. Clasificación y rotulación de materiales o muestras. Aplicación de medidas de bioseguridad. Relación e integración de parámetros químicos, biológicos, morfológicos, dinámicos o fisiológicos con la clínica médica. Discriminación, análisis y lectura de reactivos, aditamentos, productos biológicos, materiales de vidrio, metálicos, muestras u otros.	docente, grupo de práctica y equipo de laboratorio. Organización de su espacio y tiempo personal en relación con el compañero, docente, equipos, etc.	Debate dirigido (Discusiones) Foros, Chat Lecturas Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) Foros, Chat	Reconoce los patrones de herencia Mendeliana y no mendeliana según la literatura actualizada. Explica en mecanismo del polimorfismo y su repercusión clínica.
	7	Genómica y Medicina Personalizada Proyecto Genoma Humano y su impacto en la medicina Farmacogenómica y terapia génica				Explica los factores intervinientes en la herencia poligénica multifactorial, en los errores innatos del metabolismo y de las hemoglobinopatías . Según la literatura actualizada

	8	Consejería Genética y Ética en Genética Médica Principios de la consejería genética Aspectos éticos y dilemas en la genética médica				Reconoce los factores genéticos del Cáncer y de las enfermedades mas frecuente.
		EVALUACIÓN DE LA UNIDAD				
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
		EXAMEN ESCRITO	TRABAJOS INDIVIDUALES CUESTIONARIO Y NOTA DE PRACTICA		PARTICIPACION EN CLASE– SEMINARIO-video	

UNIDAD DIDACTICA III: DESARROLLO EMBRIONARIO Y FETAL	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III: Explica el mecanismo de la fecundación. Reconoce los elementos estructurales de un embrión. Describe los cambios morfológicos del embrión desde la 3ra. Semana a la 8va. Semana. Explica las malformaciones del desarrollo y su relación con los agentes teratógenos. Clasifica a las vellosidades coriales según su estructura y función. Clasifica a los fetos según edad y características morfológicas externos. Reconoce la estructura y la función de la placenta madura. Valora la utilidad del líquido amniótico como elemento de diagnóstico congénito.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	9	Introducción a la Embriología Médica Definición y ramas de la embriologíaImportancia en la medicina y ciencias de la salud Métodos de estudio en embriología (microscopía, modelos 3D, imágenes clínicas) Conceptos de	Manipulación de materiales, equipos, instrumentos o insumos Identificación y gráfico de estructuras o procesos. Ejecución de procedimientos o técnicas. Sustento de los pasos de los procedimientos o técnicas. Clasificación y rotulación de materiales o muestras. Aplicación de medidas de bioseguridad.	Presentación personal y empleo de indumentaria apropiada. Sentido de responsabilidad y puntualidad. Relación e integración interpersonal con: docente, grupo de práctica y equipo de laboratorio. Organización de su espacio y tiempo personal en relación con el compañero, docente, equipos, etc.	Expositiva (Docente/Alumno) Seminarios. Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) Foros, Chat Lecturas Uso de repositorios digitales	Explica el mecanismo de la fecundación, sus aspectos Moleculares. Reconoce los organizadores corporales del embrión. Según la literatura actualizada
	10	Gametogénesis Fertilización Espermatogénesis y ovogénesisMaduración de gametos y meiosisFecundación: mecanismos y barrerasFormación del cigoto y segmentación	Relación e integración de parámetros químicos, biológicos, morfológicos, dinámicos o		Lluvia de ideas (Saberes previos) Foros, Chat	Describe los cambios morfológicos del embrión desde la 3ra. Semana a la 8va. Semana. Según la literatura actualizada

	11	Desarrollo Preimplantacional y Gastrulación Segmentación y formación de la mórula y blastocisto Implantación: procesos y factores involucrados Gastrulación: capas germinales y su diferenciación Formación de la notocorda y eje embrionario	fisiológicos con la clínica médica. Discriminación, análisis y lectura de reactivos, aditamentos, productos biológicos, materiales de vidrio, metálicos, muestras u otros. Comprensión e identificación de valores o aspectos normales.			Identifica y explica los diferentes agentes teratógenos y su mecanismo de acción. Reconoce los factores relativos a las anomalías del desarrollo embrionario, los agentes teratógenos y su cuadro clínico
	12	Neurulación y Desarrollo del Sistema Nervioso Formación de la placa neural y tubo neural Desarrollo del sistema nervioso central y periférico Defectos del tubo neural (anencefalia, espina bífida)				Clasifica a las vellosidades coriales según su estructura y función. Según la literatura actualizada Clasifica a los fetos según edad y características morfológicas externas. Reconoce la estructura y la función de la placenta madura. Según la literatura actualizada
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	

		EXAMEN ESCRITO	TRABAJOS INDIVIDUALES CUESTIONARIOS NOTA DE PRACTICA	PARTICIPACION EN CLASE– SEMINARIO-video
--	--	----------------	---	--

UNIDAD D	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV: Describe los diferentes estadios y desarrollo de los diferentes órganos derivados de las tres hojas blastodérmicas. Identifica las diferentes estructuras en cortes histológicos de embriones de 3 y 5 mm. Valora el consejo genético y la planificación familiar. Emite juicio de valor respecto a la utilización de embriones humanos con fines terapéuticos.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		

	13	Desarrollo del Mesodermo y Organogénesis Inicial Somitos y diferenciación del mesodermo Desarrollo del sistema musculoesquelético Formación del sistema cardiovascular primitivo Circulación fetal y cambios al nacimiento	Manipulación de materiales, equipos, instrumentos o insumos Identificación y gráfico de estructuras o procesos. Ejecución de procedimientos o técnicas. Sustento de los pasos de los procedimientos o técnicas. Clasificación y rotulación de materiales o muestras. Aplicación de medidas de bioseguridad. Relación e integración de parámetros químicos, biológicos, morfológicos, dinámicos o fisiológicos con la clínica médica. Discriminación, análisis y lectura de reactivos, aditamentos,	Presentación personal y empleo de indumentaria apropiada. Sentido de responsabilidad y puntualidad. Relación e integración interpersonal con: docente, grupo de práctica y equipo de laboratorio. Organización de su espacio y tiempo personal en relación con el compañero, docente, equipos, etc.	Expositiva (Docente/Alumno) Seminarios, Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) Foros, Chat Lecturas Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) Foros, Chat	Explica el desarrollo de los diferentes órganos derivados del ectodermo. Así como las anormalidades del desarrollo más frecuentes según bibliografía especializada
--	----	--	---	---	--	---

	14	Desarrollo de los Sistemas Corporales ☐ Sistema Cardiovascular Formación del corazón y grandes vasos	productos biológicos, materiales de vidrio, metálicos, muestras u otros. .			Explica el desarrollo de los diferentes órganos derivados del endodermo. Así como las anomalías del desarrollo más frecuentes según bibliografía especializada
	15	Placenta, Membranas Extraembrionarias y Desarrollo Fetal				Explica el desarrollo de los diferentes órganos derivados del mesodermo. Diferencia la circulación fetal de la del
	16	Teratología y Anomalías Congénitas - Factores genéticos y ambientales en malformaciones - Teratógenos: fármacos, infecciones, radiación				Valora el consejo genético y la planificación familiar. Emite juicio de valor respecto a la utilización de embriones humanos con fines terapéuticos. Según la literatura actualizada. Realiza consejo genético en un caso simulado según protocolo

		EVALUACIÓN DE LA UNIDAD		
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
		EXAMEN ESCRITO	TRABAJOS INDIVIDUALES CUESTIONARIOS NOTA DE PRACTICA	PARTICIPACION EN CLASE– SEMINARIO-video

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS:

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

1. Medios y plataformas virtuales:

Google Meet
Pizarra
interactiva
Repositorio de
datos

2. Medios Informáticos

Computadora
Tablet
Celulares
Internet

VII. EVALUACIÓN

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1.Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final. Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

La modalidad presencial se evaluará a través de evaluaciones de las 4 unidades, así como por medio de rúbricas cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa. Los exámenes se realizarán en la fecha y hora programadas publicadas con antelación. El alumno que, sin causa justificada, no se presente a rendir los exámenes en las fecha y hora señaladas, será calificado con la nota cero. El alumno que supere el

límite de inasistencias (30%), independientemente de los motivos que lo hayan imposibilitado de asistir, no podrá ser evaluado y se le colocará la nota cero (00). En esta modalidad presencial, la retroalimentación se convierte en aspecto primordial para el logro de aprendizaje. El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva. Las evaluaciones teóricas y prácticas se aplican siguiendo las normas del Reglamento de Evaluación Académica del Estudiante de Pre Grado adecuado al Estatuto de la Universidad .

EVALUACIONES DE TEORÍA: • CUATRO exámenes de acuerdo a la programación.

- La calificación en los exámenes de teoría es cero a veinte.
- El primer y segundo examen parcial incluirá los temas de Genética Médica.
- El tercer y cuarto examen parcial incluirá los temas de Embriología General y especial.

EVALUACIONES PRÁCTICAS: Comprenden:

- Evaluaciones de Laboratorio: o El primer examen parcial incluirá los temas de Genética Médica. o El segundo examen parcial incluirá los temas genética, El tercer y cuarto examen incluirá los temas de Embriología general y Especial. o La calificación en los exámenes de laboratorio es de cero a veinte, las notas no se redondean, mantienen los decimales que les corresponden. No hay sustituto de los exámenes de laboratorio. Tener en cuenta que el alumno que supere el límite de inasistencias (30%), independientemente de los motivos que lo hayan imposibilitado de asistir, no tendrá derecho a rendir el examen. y le corresponderá la nota cero (00). Durante el desarrollo de cada práctica de laboratorio el alumno será evaluado a través de cuestionarios, además se considerará la entrega de sus cuestionarios, participación activa y el trabajo en clase.
- Evaluaciones de Seminario o El primer y segundo examen parcial incluirá los temas de Genética Médica. o El tercer y cuarto examen parcial incluirá los temas de Embriología General y de Embriología Especial. La calificación en los exámenes de seminario es de cero a veinte, las notas no se redondean, mantienen los decimales que les corresponden. Tener en cuenta que el alumno que supere el límite de inasistencias (30%), independientemente de los motivos que lo hayan imposibilitado de asistir, no tendrá derecho a participar en seminarios. El alumno deberá subir en el aula virtual un resumen del tema en pdf (mapa conceptual) antes del día en que se llevará a cabo el seminario. La calificación es de cero a veinte. o Los alumnos que expongan el tema durante el seminario deberá además presentar un video para colgarlo luego en youtube y un artículo científico del tema (antigüedad no mayor de 5 años), con un resumen (máximo de 1 página) en un documento adjunto. La calificación es de cero a veinte. La presentación en ppt así como el artículo científico y resumen del mismo deberán subirse al aula virtual.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Emery Elementos de Genética Médica. P. Turnpenny, S. Ellard. Editorial Elsevier Churchill Livingstone
13va edición. 2009
- Genética Médica. L. Jorde, J. Carey, M. Bamshad. Editorial Elsevier Mosby 4ta edición. 2011. • Genética Humana: Fundamentos y aplicaciones en medicina. Solari, J.A. Editorial Panamericana 4ta edición. 2011.
- <http://www.mic.ki.se/Diseases/c16.html>
- <http://www.ornl.gov/hgmis/launchpad/>
- <http://www.kumc.edu/gec/prof/genecomp.html>
- <http://www.pedinfo.org/DiseasesCongenital.html>
- <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/genetica/AVG/practicas/cariotipo/carioP.htm>
- Embriología Clínica. K. Moore, T.V. Persaud, M. Torchia. Editorial Elsevier 9na Edición 2013
- Langman Embriología Médica. T.W. Sadler. Editorial Lippincott 12va edición. 2012
- Embriología Humana y Biología del Desarrollo. Arteaga Martínez, García Peláez. Ed Médica Panamericana 2da edición. 2017.
- Embriología Humana y Biología del Desarrollo. B. Carlson. Editorial Elsevier Mosby 4ta. Edición. 2009.
- Antes de Nacer. Fundamentos de embriología y anomalías congénitas. K.Moore, T.V. Persaud, M.Torchia. Editorias médica panamericana 9na edición. 2016.
- <http://www3.oup.co.uk/hmg/contents/>
- http://www.hgmp.mrc.ac.uk/DHMHD/view_human.html • <http://mcrcr4.med.nyu.edu/~murphp01/homenew.htm>

Huacho, 24 de marzo 2025

DR. Darío Vasquez Estela

DNU 087

ANEXOS

INSTRUMENTO DE EVALUACION DE LA PRACTICA DEL CURSO DE GENETICA Y EMBRIOLOGIA 2025

ASIGNATURA: GENETICA Y EMBRIOLOGIA	SEMESTRE 2025-I				FECHA:
NOMBRES Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE	CALIFICACIÓN POR MODULO (anotar la fecha)				
	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	

INTRUCCIONES PARA SU APLICACIÓN:

- Para la aplicación del instrumento adecuar los criterios a la terminología y naturaleza de la asignatura.
- La evaluación es individual y debe ser aplicada a través de la observación del desempeño del estudiante.
- Marcar con un aspa(x) el puntaje asignado al estudiante, según la exigencia de la asignatura
- Sumar el puntaje obtenido considerando la escala vigesimal. Anotar en la columna correspondiente.
- Sumar el puntaje vertical obteniendo la nota final del estudiante. Esto puede por cada rotación o como promedio final de la unidad temática.
- Anotar las observaciones y sugerencias que considere conveniente, presentando al estudiante los resultados de la evaluación.

AREA CONCEPTUAL CRITERIOS (COGNITIVOS)	PUNTUACIÓN				6 Pts.			
	INSUFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	M1	M2	M3	M4
1. Sustento conceptual de los contenidos tratados	0.25	0.50	0.75	2				
2. Comprensión integral de las estructuras, funciones	0.25	0.50	0.75	2				
3. Síntesis conceptual con esquemas representativos	0.25	0.50	0.75	2				

AREA PERSONAL- SOCIAL Y DISPOSICIONAL CRITERIO (ACTITUDINAL)	PUNTUACIÓN				7 Pts			
	INSUFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	M1	M2	M3	M4
1. Presentación personal y empleo de indumentaria apropiada	0.25	0.50	0.75	1				
2. Sentido de responsabilidad y puntualidad	0.25	0.50	0.75	1.5				
3. Relación e integración interpersonal con: docente, grupo de práctica y equipo de laboratorio	0.25	0.50	0.75	1.5				
4. Organización de su espacio y tiempo personal en relación con el compañero, docente, equipos, etc.	0.25	0.50	0.75	1				
5. Disposición para adecuarse a la práctica de laboratorio	0.25	0.50	0.75	1				
6. Espíritu de superación y capacidad de logro	0.25	0.50	0.75	1				

AREA PROCEDIMENTAL CRITERIOS	PUNTUACIÓN				7 Pts.			
	INSUFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	M1	M2	M3	M4
1. Manipulación de materiales, equipos, instrumentos o insumos	0.25	0.50	0.75	1				
2. Identificación y gráfico de estructuras o procesos	0.25	0.50	0.75	1				
3. Ejecución de procedimientos o técnicas	0.25	0.50	0.75	1				
4. Sustento de los pasos de los procedimientos o técnicas	0.25	0.50	0.75	1				
5. Aplicación de medidas de bioseguridad genética	0.25	0.50	0.75	1				
6. Interpretación de resultados o de características del tema en estudio	0.25	0.50	0.75	1				
7. Orden y cuidado con los equipos y materiales	0.25	0.50	0.75	1				

FIRMA DEL ESTUDIANTE

FIRMA DEL DOCENTE

ANOTACIONES COMPLEMENTARIAS DEL PROFESOR

--

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE TRABAJOS ACADÉMICOS

ASIGNATURA: GENETICA Y EMBRIOLOGIA	UNIDAD, O ROTACIÓN:
PROFESOR:	FECHA:
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA:	

COMPETENCIA EVALUADA: El estudiante participa activamente en los trabajos académicos programados ofreciendo aportes constructivos, impulsando el trabajo en equipo y respetando la opinión de sus compañeros y profesores.

INSTRUCCIONES:

- El instrumento será utilizado para la evaluación de seminarios, paneles, simposios, exposiciones, revista de revistas, o presentación de casos clínicos que realice el estudiante.
- Puede ser aplicado como evaluación de proceso (durante el desarrollo de la asignatura) y para la evaluación final o sumativa (al final del curso). La evaluación final o sumativa corresponde al 30% del promedio final del estudiante.
- Anotar en la fila correspondiente el nombre de todos los estudiantes del grupo.
- Anotar el puntaje obtenido por el estudiante de acuerdo al desempeño observado. Para esto tener presente el puntaje óptimo que se ha considerado en cada criterio.
- Presente la evaluación a cada estudiante y realice la retroalimentación correspondiente.

[illegible]

ALUMNOS MATRICULADOS EN LA ASIGNATURA DE GENETICA Y EMBRIOLOGIA

1	0552212001	ALVARADO POLO, VALERI SHANTANE
2	0552241002	ARAMBULO QUINTANA, MELANNY YASIRE
3	0552231035	ATENCIO UNZUETA, CREYSI FLOR
4	0552232004	BOTIN PORTILLA, ALLISON ADAMARI NIURKA
5	0552241005	BRUNO LA ROSA, ADRIANA KATICSA
6	0552231036	CHARAJA COTRINA, SANTOS RODOLFO
7	0552172006	CRUZ MOYA, ELIO ROLANDO
8	0552232008	DEGOLLAR MARIN, JEAN PIERRE MITSUO
9	0552212012	ECHEGARAY DOMINGUEZ, MARISABEL
10	0552232009	ESPINOZA BOBADILLA, ANTONY PASCUAL
11	0552232027	FLORES VIDAL, JUAN JOSUE
12	0552222012	FLORES VILCHEZ, KIMBERLY RUTH
13	0552232011	GOMEZ TORRES, SANDRA PAOLA
14	0552212017	GUARDIA GUARDIA, JEREMY ANDERSON
15	0552221019	GUTIERREZ HUICHI, JUAN RUBEN
16	0552231014	HINOSTROZA NACCHA, FRANZ ABEL
17	0552241033	HIZO LAZO, GABRIEL EDUARDO
18	0552241010	HUASUPOMA BARDALES, LUZ ANGHELY
19	0552191019	HUERTA VARA, JENNIFER ALI
20	0552221003	INOCENTE ESPINOZA, DENILSON MAYK
21	0552241012	LENCI ESPINOZA, CHARLES ENRIQUE
22	0552232014	LLANTO PASTOR, YEISTEN JESUS
23	0552232029	LOLI SANCHEZ, KARLA LETICIA
24	0552241014	LOPEZ AGUEDO, MILAGROS RUBI
25	0552232030	LUNA NIEVES, KORIANCA XICARELLI
26	0552241015	MALDONADO SANCHEZ, MELANI KATHERINE ISABEL
27	0552232015	MAZA CAPILLO, ROSALINDA ARACELY
28	0552202018	MEJIA ASCARRUZ, ERICK DANIEL
29	0552221025	MEJIA VEGA, JHAMPIERR JHOMERR
30	0552231037	MELGAREJO CHAVEZ, WHITNAY FRANDUX
31	0552241016	MELGAREJO DELA"O" , IVAN NILVER
32	0552231038	MINAYA CORMAN, JHAMIR TEOFILO
33	0552222020	MONTAÑEZ SALAZAR, JADDE SAMIRA
34	0552232016	MOORI MEJIA, MILAGROS YISSEL
35	0552221042	MORY VILLANUEVA, JAVIER ALEXANDER
36	0552202021	NUÑEZ KOHAGURA, REIKO CRISTINA
37	0552232017	ORTIZ CACERES, EVER EDUARDO
38	0552241019	PAIVA GONZALES, LEYDI ELIZABETH
39	0552231022	PAREDES CHAVEZ, PRINCIPE WALTER
40	0552241020	PILCO PONCE, ADRIAN ELIADES
41	0552232018	RAFAEL VALVERDE, JENIFER DANUSKA
42	0552232019	RAMOS PACORA, ESTEFANY AZUMY
43	0552221028	RIOS HUAMAN, ANTHONY CHEJOV
44	0552221029	RIVERA AGUIRRE, LUIS JEREMY
45	0552231029	RIVERA LIZARRAGA, VIRGINIA NICOLE
46	0552232022	RUIZ AYALA, YOSEF PEDRO
47	0552241022	SALAZAR GLORIA, SAORI ESTHEFANY
48	0552241023	SALAZAR LALUPU, LETICIA GRACIELA
49	0552241024	SALINAS CHUMBES, FERNANDA MARISOL
50	0552232023	SOLIS LEON, SERGIO CARLOS
51	0552241027	SUAREZ SANTOS, MILAGROS ROCIO
52	0552232024	TARAZONA JARA, CARLOS EDUARDO
53	0552231033	TORRES NATEROS, AARON EULALIO
54	0552241029	VALENZUELA CRISPIN, GALIA YUMIKO

55	0552241030	VALENZUELA CRUZ, SONIA MARIANA
56	0552222030	VALVERDE SOTO, JENNIFER ANGY
57	0552212031	VICENCIO ALEGRE, DANIEL ROLANDO
58	0552232025	VIDAL DE LA CRUZ, DAYELLIE NICOLE

Problemas o Temas de investigación propuestos:

Embriología

1. **Desarrollo del tubo neural y defectos congénitos** (Ej. anencefalia, espina bífida)
2. **Diferenciación del mesodermo y formación de órganos**
3. **Teratología: agentes teratogénicos y su impacto en el desarrollo fetal**
4. **Evolución del corazón embrionario y cardiopatías congénitas**
5. **Formación y maduración del sistema nervioso central**
6. **Biología del desarrollo de gemelos monocigóticos y dicigóticos**
7. **Interacciones entre células madre embrionarias y organogénesis**
8. **Placenta: desarrollo, funciones y patologías asociadas**
9. **Evolución del aparato digestivo y anomalías congénitas**
10. **Influencia del ambiente intrauterino en el desarrollo embrionario**

Genética Médica

11. **Edición genética con CRISPR y sus aplicaciones médicas**
12. **Trastornos monogénicos más comunes y sus mecanismos moleculares**
13. **Epigenética y su papel en enfermedades humanas**
14. **Enfermedades mitocondriales y herencia materna**
15. **Bases genéticas del cáncer y terapias dirigidas**
16. **Síndromes cromosómicos: Down, Turner, Klinefelter, etc.**
17. **Consejo genético y diagnóstico prenatal**
18. **Genómica y medicina personalizada**
19. **Genética del autismo y otros trastornos del neurodesarrollo**
20. **Influencia de la genética en la farmacología (farmacogenética)**

Embriología Aplicada

1. **Uso de organoides para modelar el desarrollo embrionario humano**
2. **Implicaciones de los disruptores endocrinos en el desarrollo fetal**
3. **Terapias celulares para corregir defectos congénitos in utero**
4. **Bioimpresión 3D de tejidos embrionarios para el estudio de la organogénesis**
5. **Aplicaciones de células madre pluripotentes en la regeneración de tejidos fetales**
6. **Diagnóstico y manejo temprano de malformaciones congénitas con IA e imagenología avanzada**
7. **Impacto de la nutrición materna en el desarrollo epigenético del embrión**
8. **Desarrollo de modelos in vitro para el estudio de teratogénesis**
9. **Nuevas tecnologías en la detección prenatal de anomalías estructurales**
10. **Estrategias para prevenir la prematuridad y sus efectos en el desarrollo neonatal**

Genética Médica Aplicada

11. **Uso de CRISPR-Cas9 en la corrección de enfermedades genéticas fetales**
12. **Aplicación de la secuenciación de nueva generación (NGS) en el diagnóstico prenatal**
13. **Diseño de terapias génicas para enfermedades raras en etapa embrionaria**
14. **Estudio de la microbiota materna y su impacto en la programación fetal**

15. **Análisis de biomarcadores genéticos para predecir enfermedades congénitas**
16. **Implementación de la farmacogenética en embarazos de alto riesgo**
17. **Estrategias de detección temprana de síndromes genéticos mediante inteligencia artificial**
18. **Modelos celulares para estudiar la herencia epigenética transgeneracional**
19. **Terapias génicas basadas en ARN para tratar enfermedades metabólicas hereditarias**
20. **Desarrollo de vacunas maternas con base en la modulación genética del sistema inmune fetal**

Embriología Clínica

1. **Impacto de los disruptores endocrinos en el desarrollo fetal humano:** Investigar cómo la exposición a sustancias químicas que alteran el sistema endocrino durante el embarazo afecta el desarrollo embrionario y puede conducir a malformaciones congénitas.
2. **Eficacia de intervenciones prenatales en la corrección de defectos congénitos:** Evaluar procedimientos como la cirugía fetal para tratar anomalías congénitas y su impacto en los resultados neonatales y a largo plazo.
3. **Relación entre la nutrición materna y el desarrollo del sistema nervioso central en el feto:** Analizar cómo la dieta de la madre influye en el desarrollo neurológico del embrión y las posibles implicaciones en trastornos del neurodesarrollo.
4. **Uso de técnicas de imagen avanzadas para la detección temprana de anomalías estructurales fetales:** Investigar la precisión y eficacia de tecnologías como la resonancia magnética fetal en el diagnóstico precoz de malformaciones.
5. **Estudio de los factores de riesgo asociados a partos prematuros y su prevención:** Identificar elementos que contribuyen al nacimiento prematuro y evaluar estrategias clínicas para reducir su incidencia.

Genética Médica Clínica

6. **Implementación de la secuenciación de nueva generación en el diagnóstico de enfermedades raras:** Evaluar cómo la secuenciación masiva puede mejorar la identificación y manejo de patologías genéticas poco comunes.
7. **Estudio de la eficacia y seguridad de las terapias génicas en el tratamiento de enfermedades hereditarias:** Analizar resultados clínicos de terapias basadas en la modificación genética para corregir mutaciones causantes de enfermedades.
8. **Análisis de la predisposición genética al asma en poblaciones específicas:** Investigar variantes genéticas que aumentan la susceptibilidad al asma y su relevancia en el desarrollo de tratamientos personalizados.
9. **Evaluación de programas de cribado neonatal ampliado para la detección precoz de enfermedades metabólicas:** Estudiar la eficacia de incluir pruebas genéticas adicionales en el cribado neonatal para identificar y tratar tempranamente trastornos metabólicos.
10. **Impacto de la farmacogenética en la personalización de tratamientos farmacológicos:** Analizar cómo las variaciones genéticas individuales influyen en la respuesta a medicamentos y cómo esto puede optimizar terapias.



Firma del Profesor