



DISEÑO MODELO DE EE

NOMBRE DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

GENÉTICA (Facultad de Química Farmacéutica Biológica, Xalapa)

ELABORÓ: Dra. Minerva Hernández Lozano

1 CONTRIBUCIÓN DE LA EE AL PERFIL DE EGRESO

La experiencia educativa de Genética se ubica en el séptimo bloque dentro de las asignaturas Disciplinarias del área Biomédica en el mapa curricular de la Licenciatura en Química Farmacéutica Biológica, con un total de 3h teóricas a la semana y puntuando 3 créditos. Al término de la EE, se espera que el estudiante adquiera conocimientos, habilidades y actitudes en materia de Genética para contribuir a las siguientes competencias profesionales:

- El egresado de QFB actuará como individuo consciente de la realidad social, económica y cultural de nuestro país, comprometido con las decisiones y responsabilidades inherentes a su campo profesional.
- El egresado de QFB dará respuesta a las necesidades sociales en el campo relacionado con la farmacia, la bioquímica clínica, la ciencia de los alimentos y otras áreas de la química relacionadas con su quehacer profesional, siendo positivo e innovador, actuando siempre de acuerdo a las normas éticas y procurando la preservación del medio ambiente.
- El QFB se desempeñará en el área de análisis clínicos, participando en la realización e interpretación de las pruebas de laboratorio para contribuir al diagnóstico, control y prevención de enfermedades, de acuerdo a los aspectos legislativos y administrativos vigentes, mostrando responsabilidad, compromiso y actitud de servicio.

2 RELACIÓN DE LA EE CON LAS OTRAS EE DEL PLAN DE ESTUDIO: ÁMBITO, ALCANCE y NEXOS

Es deseable que el estudiante haya acreditado las asignaturas de Química orgánica, Biología Celular, Microbiología y Bioquímica metabólica. El único curso que se requiere como requisito para poder tomar dicha asignatura es haber acreditado Biología Molecular. Las experiencias educativas con las cuales Genética establece relaciones transversales del área Biomédica son Biología celular y molecular, Hematología, Inmunología, Farmacología, Bioquímica, aunque se pueden abordar también disciplinas como la Farmacología y la Tecnología de alimentos.

3 UNIDAD DE COMPETENCIA

El alumno aplica los conocimientos sobre las bases celulares, cromosómicas, moleculares y de regulación de la herencia en la explicación de los procesos biológicos normales y patológicos, además de describir, seleccionar e los interpretar los métodos de análisis de la genética aplicables al diagnóstico y tratamiento de las enfermedades hereditarias, manteniendo una postura



responsable, disciplinada y crítica en cuanto a los aspectos bioéticos y de legislación vigente a nivel nacional e internacional.

3 SUBCOMPETENCIA *(repetible, una caja de texto para cada subcompetencia identificada)*

Subcompetencia 1

Que el estudiante maneje y aplique los conceptos fundamentales de Química orgánica, Biología Celular, Microbiología, Bioquímica metabólica y Biología molecular en la comprensión de procesos fisiológicos normales y patológicos, actuando con responsabilidad, colaboración y respeto.

En esta EE Previa

Subcompetencia 2

En esta EE Previa

4 SITUACIONES REALES/ PROFESIONALES PARA LA UNIDAD DE COMPETENCIA *(repetible, una caja de texto por cada situación)*

Situación 1

Análisis de la importancia de la genética en la actualidad tomando en cuenta sus antecedentes históricos, sus ramas y la relación con otras disciplinas, mediante el uso pertinente del vocabulario propio de la disciplina, lo que permitirá abordar las bases celulares, cromosómicas, moleculares y de regulación de la herencia.

Situación 2

Casos clínicos de aplicación de conocimientos sobre bases celulares de la herencia, en la que el estudiante demuestre conocimientos sobre los mecanismos de reproducción celular (ciclo celular, mitosis, meiosis, gametogénesis, transfección, transformación y conjugación), fecundación, embriogénesis, disfunciones sexuales, infertilidad-esterilidad, técnicas de reproducción asistida, diagnóstico prenatal y malformaciones congénitas, todo ello dentro del marco regulatorio nacional e internacional vigente.

Situación 3

Casos clínicos de aplicación de conocimientos sobre bases celulares y moleculares de la herencia en la que el universitario plasme conocimientos del tema anterior y su interrelación con Las Leyes de Mendel; los patrones de herencia mendelianos, la herencia que no sigue las leyes medelianas y



la herencia multifactorial. Identificará y describirá las principales enfermedades hereditarias, y propondrá técnicas para su diagnóstico basadas en la elaboración e interpretación de árboles genealógicos, mapas cromosómicos y cariotipos, cumpliendo con los requisitos marcados por la Legislación nacional e internacional vigente.

Situación 4

Casos clínicos de aplicación de conocimientos sobre bases celulares, moleculares y cromosómicas de la herencia, en la que el alumno exprese conocimientos de los temas anteriores y su interrelación con las nociones de ácidos nucleicos, su estructura molecular, los mecanismos moleculares de replicación, transcripción y traducción; mutaciones, mecanismos de reparación celular, apoptosis, cáncer, polimorfismos genéticos y clonación. Asimismo, hipotetizará sobre los posibles métodos moleculares de análisis de enfermedades genéticas existentes en la actualidad y que son acordes a la legislación dentro y fuera de nuestro país.

Situación 5

Casos clínicos de aplicación de conocimientos sobre bases celulares, moleculares y cromosómicas de la herencia en relación con el empaquetamiento y mecanismos de regulación génica para describir procesos biológicos normales, y cómo influyen en el diagnóstico de enfermedades siguiendo los lineamientos de la legislación nacional e internacional vigentes.

5 DESEMPEÑOS PARA LAS SITUACIONES REALES/ PROFESIONALES *(vincular con cada situación descrita) (repetible, una caja de texto por cada desempeño)*

Situación 1

Desempeño 1.1

Elaboración de un crucigrama con el vocabulario básico en genética mediante algún software educativo.

Desempeño 1.2

Diseño de un video que aborde el tema de "Historia de la Genética".

Desempeño 1.3

Mapa conceptual que plasme las ramas de la Genética y las disciplinas relacionadas.

Desempeño 1.4

Autoevaluación del tema

Desempeño 1.5

Examen parcial del tema.



Situación 2

Desempeño 2.1

Análisis y ensayos de artículos o videos sobre “Embriogénesis”, “Reproducción asistida” y “Diagnóstico prenatal”.

Desempeño 2.2

Debate y elaboración de conclusiones grupales respecto a la “Legislación internacional en relación a los procedimientos de reproducción asistida y diagnóstico prenatal”.

Desempeño 2.3

Resolución en equipo de dos casos clínicos con diferente nivel de complejidad, en los que se apliquen las bases celulares de la genética de acuerdo a la normatividad nacional e internacional vigente.

Desempeño 2.4

Autoevaluación del tema

Desempeño 2.5

Examen parcial del tema.

Situación 3

Desempeño 3.1

Diagnóstico de casos clínicos que se ajustan a un patrón de herencia mendeliano, mediante el análisis de Pedigree.

Desempeño 3.2

Diseño e interpretación de un árbol genealógico y un mapa cromosómico, respetando la nomenclatura correspondiente.

Desempeño 3.3

Síntesis o cuestionarios sobre artículos que aborden el tema de “Citogenética y aborto espontáneo”, “Enfermedades cromosómicas” y “Enfermedades multifactoriales”.



Desempeño 3.4

Reflexión personal y en grupo sobre “Asesoramiento genético” y “Legislación en materia de genética en México”.

Desempeño 3.5

Resolución en equipo de dos casos clínicos con diferente nivel de complejidad, en los que se apliquen las bases celulares y cromosómicas de la genética de acuerdo a la normatividad nacional e internacional vigente.

Desempeño 3.6

Autoevaluación del tema.

Desempeño 3.7

Examen parcial del tema.

Situación 4

Desempeño 4.1

Elaboración de una sopa de letras sobre “Estructura y función de los ácidos nucleicos” con ayuda de software educativo libre en internet.

Desempeño 4.2

Investigación y exposición oral sobre “Mutaciones genéticas y mecanismos de reparación celular”.

Desempeño 4.3

Resolución de un cuestionario sobre “polimorfismos genéticos, su importancia y determinación mediante diagnóstico molecular”.

Desempeño 4.4

Reflexión personal y en grupo sobre “Clonación y su marco legal nacional e internacional”.

Desempeño 4.5

Resolución en equipo de dos casos clínicos con diferente nivel de complejidad, en los que se apliquen las bases celulares, cromosómicas y moleculares de la genética de acuerdo a la normatividad nacional e internacional vigente.



Desempeño 4.6

Autoevaluación del tema.

Desempeño 4.7

Examen parcial del tema

Situación 5

Desempeño 5.1

Diseño de modelo/ maqueta sobre los niveles de organización teóricos del ADN para formar cromosomas.

Desempeño 5.2

Historieta breve que aborde las diferencia entre la regulación de la expresión génica en eucariontes y procariontes.

Desempeño 5.3

Búsqueda y análisis de artículos actuales de aplicación del concepto de regulación de la expresión génica en la “Diferenciación celular”, “Apoptosis” y “cáncer”.

Desempeño 5.4

Resolución en equipo de dos casos clínicos con diferente nivel de complejidad, en los que se apliquen las bases celulares, cromosómicas, moleculares y de regulación de la herencia de acuerdo a la normatividad nacional e internacional vigente.

Desempeño 5.5

Autoevaluación del tema

Desempeño 5.6

Portafolio de evidencia y bitácora COL.



5.1 Información por cada desempeño *(vincular con cada desempeño descrito)*

Desempeño 1.1

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: vocabulario básico en genética Temas heurísticos/axiológicos: responsabilidad, disciplina, colaboración	Glosario de libros de Genética humana Programa de la EE

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Uso de software para elaboración de crucigramas	Software disponible para descargar en línea: http://www.softonic.com/s/crear-crucigramas

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Desempeño 1.2

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: investigación sobre los eventos y personajes más representativos en la Historia de la genética. Investigación de los elementos de un video educativo. Temas heurísticos/ axiológicos: responsabilidad, disciplina, colaboración, creatividad, tolerancia.	Libros de Genética, presentaciones y artículos en internet: http://www.iaveriana.edu.co/Genetica/ClasesWebPPT/Historia%20de%20la%20Genetica_archivos/frame.htm http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98871999001200016 http://spdece07.ehu.es/actas/Porta.pdf Programa de la EE

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Uso de software para elaboración de videos	http://www.softonic.com/s/programas-para-crear-videos



Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Tutoriales sobre elaboración de videos educativos	http://www.youtube.com/watch?v=z87TuxcFtcg

Desempeño 1.3

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: ramas de la Genética y disciplinas relacionadas	<ul style="list-style-type: none"> • Griffiths A, Miller JH, Susuzi D. (1999). Genetics. Mc Graw Hill. • Guizar-Vazquez J. (1998). Genética Clínica. Manual Moderno. • Nussbaum, Robert L. (2004). Thompson And Thompson. Genetics In Medicine. 6a. Ed. Saunders. • Pertz, MJ. (1998). Genética fundamentos y perspectiva. Mc Graw Hill. • Yason R, Cummings MR. (2010). Genética humana y Sociedad. CENAGE Learning. México.
Temas heurísticos/axiológicos: responsabilidad, disciplina, colaboración	Programa de la EE

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Metodología para la elaboración de mapas conceptuales.	Olgade, Careaga Isabel (2008,) Los materiales didácticos, medios y recursos de apoyo a la docencia, México, Trillas.

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Desempeño 1.4

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: vocabulario básico, Historia, ramas y disciplinas relacionadas, bases de la genética	Material de clase y libros de genética
Temas heurísticos/axiológicos: responsabilidad,	



disciplina, tolerancia	Programa de la EE
------------------------	-------------------

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Desempeño 1.5

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: examen parcial del tema Temas heurísticos/ axiológicos: puntualidad, honestidad, disciplina.	Material de clase y de libros de genética Programa de la EE

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Desempeño 2.1

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: embriogénesis, reproducción asistida y diagnóstico prenatal.	Alvarenga RH ((2002). Estudios genéticos en el Diagnóstico prenatal. Rev Medn Hon. 70: 82-85. Griffiths A, Miller JH, Susuzi D. (1999). Genetics. Mc Graw Hill. Guizar-Vazquez J. (1998). Genética Clínica. Manual Moderno.



<p>Temas heurísticos/axiológicos: disciplina, cooperación, autocrítica, respeto.</p>	<p>Nussbaum, Robert L. (2004). Thompson And Thompson. Genetics In Medicine. 6a. Ed. Saunders. Pertz, MJ. (1998). Genética fundamentos y perspectiva. Mc Graw Hill. Yason R, Cummings MR. (2010). Genética humana y Sociedad. CENAGE Learning. México.</p> <p style="text-align: center;">Programa de la EE</p>
--	--

<p>Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...</p>	<p>BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i></p>
<p>Búsqueda, análisis y comentarios breves en la Plataforma Eminus o grupo en Facebook de videos sobre embriogénesis, reproducción asistida y diagnóstico prenatal.</p>	<p>Tecnogenética. BBC. Londres. En el vientre materno. National Geographic.</p>

<p>Prácticas: recomendación de prácticas</p>	<p>BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i></p>
<p>No aplica</p>	

Desempeño 2.2

<p>Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño</p>	<p>BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i></p>
<p>Temas teóricos: legislación internacional en relación a la reproducción asistida y diagnóstico prenatal.</p> <p>Temas heurísticos/axiológicos: disciplina, cooperación, autocrítica, respeto.</p>	<p>Ulloa JL. (s/a). Infertilidad y tecnología en la reproducción humana. Perspectiva y salud. Brena I. (2011). La fecundación asistida. ¿Historia de un debate interminable?. El informe de la comisión nacional de los derechos humanos. www.juridicas.unam.mx Arámbula Reyes A. (2008). Maternidad subrogada. Centro de documentación, información y análisis. Subdirección de Política exterior. Cámara de Diputados. XV Lesgislatura. México.</p> <p style="text-align: center;">Programa de la EE</p>

<p>Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...</p>	<p>BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i></p>
<p>Redacción de un documento con conclusiones grupales.</p>	



Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Desempeño 2.3

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: conocimientos sobre bases celulares de la genética a la resolución de casos clínicos con diferente nivel de complejidad. Temas heurísticos/axiológicos: disciplina, cooperación, autocrítica, respeto.	Apuntes del curso, libros de genética y artículos Programa de la EE

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Reporte de investigación en pdf.	Programa de la EE

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Desempeño 2.4

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: ciclo vital, ciclo celular, mitosis, meiosis, gametogénesis, fecundación, embriogénesis, disfunciones sexuales, infertilidad, esterilidad, técnicas de reproducción asistida, malformaciones congénitas, diagnóstico prenatal. Temas heurísticos/axiológicos: responsabilidad, cooperación, disciplina, tolerancia	Material de clase, libros de genética, artículos Programa de la EE



Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Aplicación de bases celulares de la genética en el área clínica.	Material de clase, de libros de genética, artículos

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Ejercicios diversos de aplicación de bases celulares de la genética.	Material de clase, de libros de genética, artículos

Desempeño 2.5

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: examen parcial del tema Temas heurísticos/ axiológicos: puntualidad, honestidad, disciplina.	Material de clase, de libros de genética, artículos Programa de la EE

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Aplicación de bases celulares de la genética en el área clínica.	Material de clase, de libros de genética, artículos

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Desempeño 3.1

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: Leyes de Mendel y patrón de herencia mendeliano	Griffiths A, Miller JH, Susuzi D. (1999). Genetics. Mc Graw Hill. Guizar-Vazquez J. (1998). Genética Clínica. Manual Moderno. Nussbaum, Robert L. (2004). Thompson And Thompson. Genetics In Medicine. 6a. Ed. Saunders.



Temas heurísticos/axiológicos: disciplina, cooperación, autocrítica, respeto.	<p>Pertz, MJ. (1998). Genética fundamentos y perspectiva. Mc Graw Hill.</p> <p>Yason R, Cummings MR. (2010). Genética humana y Sociedad. CENAGE Learning. México.</p> <p style="text-align: center;">Programa de la EE</p>
---	--

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Análisis de árboles genealógicos para el diagnóstico de enfermedades monogénicas.	Blachford ST. (2002). The Gale Encyclopedia of Genetics Disorders. Thompson Learning. USA.

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Casos clínicos de aplicación de Leyes de Mendel mediante análisis del pedigree.	Blachford ST. (2002). The Gale Encyclopedia of Genetics Disorders. Thompson Learning. USA.

Desempeño 3.2

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
<p>Temas teóricos: árboles genealógicos y patrón de herencia mendeliano.</p> <p>Temas heurísticos/axiológicos: disciplina, cooperación, autocrítica, respeto.</p>	<p>Guizar-Vazquez J. (1998). Genética Clínica. Manual Moderno.</p> <p>Nussbaum, Robert L. (2004). Thompson And Thompson. Genetics In Medicine. 6a. Ed. Saunders.</p> <p>Pertz, MJ. (1998). Genética fundamentos y perspectiva. Mc Graw Hill.</p> <p>Yason R, Cummings MR. (2010). Genética humana y Sociedad. CENAGE Learning. México.</p> <p style="text-align: center;">Programa de la EE</p>

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Procedimiento para elaboración de un árbol genealógico personal de al menos 3 generaciones.	Material de clase y libros de genética.



Universidad Veracruzana

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO ACADÉMICO E INNOVACIÓN EDUCATIVA

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Ejemplos modelo de otros estudiantes.	Hernández Lozano M. DVD multimedia de Genética. Facultad de Q.F.B., campus Xalapa. U.V. 2007.

Desempeño 3.3

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: citogenética y aborto espontáneo, enfermedades cromosómicas y multifactoriales. Temas heurísticos/axiológicos: disciplina, cooperación, tolerancia, respeto.	Ramírez JL, Muñetón CM, Vázquez G, Agudelo B. (1998). Citogenética y aborto espontáneo. <i>latreia</i> . 11(4): 138-144. Sánchez Fuentes ML. (2005). El diagnóstico prenatal y el aborto por razones genéticas o congénitas en el producto. GIRE. México. Programa de la EE

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Lectura y resolución de cuestionario.	Programa de la EE

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Desempeño 3.4

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: asesoramiento genético, legislación en materia de Genética en México. Temas heurísticos/axiológicos: responsabilidad, cooperación, disciplina, tolerancia, respeto.	Rodríguez E, Valdebenito C, Lolas F. (s/a). El problema del manejo de la información Genética en Latinoamérica. Universidad de Chile. Brena S. (s/a). Sobre Legislación en materia de Genoma Humano en México. Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM. México. Programa de la EE



Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Desempeño 3.5

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: conocimientos sobre bases celulares y cromosómicas de la genética a la resolución de casos clínicos con diferente nivel de complejidad. Temas heurísticos/axiológicos: disciplina, cooperación, autocrítica, respeto.	Apuntes del curso, libros de genética y artículos Programa de la EE

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Reporte de investigación en pdf.	Programa de la EE

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Desempeño 3.6

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: patrón de herencia mendeliano, patrón de herencia con modificación de las proporciones mendelianas, patrón de herencia multifactorial, descripción y clasificación de las principales enfermedades	Material de clase, libros de genética, artículos



genéticas, árboles genealógicos, mapas cromosómicos y cariotipo, legislación sobre Genoma humano. Temas heurísticos/axiológicos: responsabilidad, cooperación, disciplina, tolerancia	Programa de la EE
--	-------------------

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Aplicación de bases celulares y cromosómicas de la genética en el área clínica.	Material de clase, de libros de genética, artículos

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Ejercicios diversos de aplicación de bases celulares y cromosómicas de la genética.	Material de clase, de libros de genética, artículos

Desempeño 3.7

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: examen parcial del tema Temas heurísticos/ axiológicos: puntualidad, honestidad, disciplina.	Material de clase, de libros de genética, artículos Programa de la EE

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Aplicación de bases celulares y cromosómicas de la genética en el área clínica.	Material de clase, de libros de genética, artículos

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	



Desempeño 4.1

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: vocabulario sobre estructura y función de los ácidos nucleicos Temas heurísticos/axiológicos: responsabilidad, disciplina, colaboración	Libros de biología molecular y genética Glosario de libros de Genética humana Programa de la EE

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Uso de software para elaboración de sopas de letras	Software disponible para descargar en línea: http://www.softonic.com/s/crear-crucigramas

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Desempeño 4.2

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: mutaciones genéticas y mecanismo de reparación celular. Temas heurísticos/axiológicos: disciplina, cooperación, autocrítica, respeto.	Revistas disponibles en línea en Biblioteca virtual de la UV y en: Pub Med y Highwire. Guizar-Vazquez J. (1998). Genética Clínica. Manual Moderno. Nussbaum, Robert L. (2004). Thompson And Thompson. Genetics In Medicine. 6a. Ed. Saunders. Yason R, Cummings MR. (2010). Genética humana y Sociedad. CENAGE Learning. México. Programa de la EE

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Procedimiento para realizar una investigación documental y exposición.	Ejemplos mostrados por el profesor en clase y prototipos de exposiciones.



Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Desempeño 4.3

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: polimorfismos genéticos, importancia y determinación mediante diagnóstico molecular. Temas heurísticos/axiológicos: disciplina, cooperación, tolerancia, respeto.	Checa Caratachea MA. (2007). Polimorfismos genéticos: importancia y aplicaciones. Rev Ins Nal Enf Res Mex. 20 (3): 213-221. Programa de la EE

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Lectura y resolución de cuestionario.	

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Desempeño 4.4

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: clonación y su marco legal nacional e internacional. Temas heurísticos/axiológicos: responsabilidad, cooperación, disciplina, tolerancia, respeto.	Aruss A, Cabral AR. (1999). La bioética. Consejo Nacional para la cultura y las artes. México. Programa de la EE

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	



Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Desempeño 4.5

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: Características moleculares de los ácidos nucleicos, replicación, transcripción y traducción; mutaciones y mecanismos de reparación, polimorfismos genéticos asociados a enfermedades, técnicas moleculares aplicables al diagnóstico clínico y legislación en materia de Genética relacionada con clonación humana. Temas heurísticos/axiológicos: responsabilidad, cooperación, disciplina, tolerancia	Material de clase, libros de genética, artículos Programa de la EE

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Aplicación de bases celulares, cromosómicas y moleculares de la genética en el área clínica.	Material de clase, de libros de genética, artículos

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Ejercicios diversos de aplicación de bases celulares, cromosómicas y moleculares de la genética.	Material de clase, de libros de genética, artículos

Desempeño 4.6

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: Características moleculares de los ácidos nucleicos, replicación, transcripción y traducción; mutaciones y mecanismos de reparación, polimorfismos genéticos asociados a enfermedades, técnicas moleculares	Material de clase, libros de genética, artículos



<p>aplicables al diagnóstico clínico y legislación en materia de Genética relacionada con clonación humana.</p> <p>Temas heurísticos/axiológicos: responsabilidad, cooperación, disciplina, tolerancia</p>	<p>Programa de la EE</p>
--	--------------------------

<p>Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...</p>	<p>BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i></p>
<p>Aplicación de bases celulares, cromosómicas y moleculares de la genética en el área clínica.</p>	<p>Material de clase, de libros de genética, artículos</p>

<p>Prácticas: recomendación de prácticas</p>	<p>BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i></p>
<p>Ejercicios diversos de aplicación de bases celulares, cromosómicas y moleculares de la genética.</p>	<p>Material de clase, de libros de genética, artículos</p>

Desempeño 4.7

<p>Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño</p>	<p>BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i></p>
<p>Temas teóricos: examen parcial del tema</p> <p>Temas heurísticos/ axiológicos: puntualidad, honestidad, disciplina.</p>	<p>Material de clase, de libros de genética, artículos</p> <p>Programa de la EE</p>

<p>Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...</p>	<p>BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i></p>
<p>Aplicación de bases celulares, cromosómicas y moleculares de la genética en el área clínica.</p>	<p>Material de clase, de libros de genética, artículos</p>

<p>Prácticas: recomendación de prácticas</p>	<p>BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i></p>
<p>No aplica</p>	



Desempeño 5.1

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: organización teórica del ADN para formar cromosomas Temas heurísticos/axiológicos: responsabilidad, disciplina, colaboración, creatividad	Blackburn y Gait. (s/a). Cromatina. USA. Libros de genética Programa de la EE

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Desempeño 5.2

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: regulación de la expresión génica en procarionte y eucariontes. Temas heurísticos/axiológicos: disciplina, cooperación, autocrítica, respeto.	Lehninger. Capítulo 25. Regulación de la expresión génica en procariontes. Bioquímica. México. Brandan N, Juaristi J. (2002). Regulación de la Expresión génica en eucariontes. Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Medicina. Cátedra de Bioquímica. Nussbaum, Robert L. (2004). Thompson And Thompson. Genetics In Medicine. 6a. Ed. Saunders. Programa de la EE

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Procedimiento para realizar una historieta	Ejemplos mostrados por el profesor en clase

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA



	<i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Desempeño 5.3

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
<p>Temas teóricos: Temas teóricos: regulación de la expresión génica en diferenciación celular, apoptosis y cáncer.</p> <p>Temas heurísticos/axiológicos: disciplina, cooperación, autocrítica, tolerancia.</p>	<p>Jordan J. (2003). Apoptosis: muerte celular programada. OFFARM. 22(6): 100-106.</p> <p>Merino Pérez J, Noriega Borge J. Tema 9. Diferenciación celular. Fisiología General. Universidad de Cantabria.</p> <p>Diferenciación celular. Ministerio de educación. Temas y actividades. Biología. Ciencia hoy.</p> <p style="text-align: center;">Programa de la EE</p>

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Lectura, análisis y resolución de cuestionarios.	

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Desempeño 5.4

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
<p>Temas teóricos: clonación y su marco legal nacional e internacional.</p> <p>Temas heurísticos/axiológicos: responsabilidad, cooperación, disciplina, tolerancia, respeto.</p>	<p>Aruss A, Cabral AR. (1999). La bioética. Consejo Nacional para la cultura y las artes. México.</p> <p style="text-align: center;">Programa de la EE</p>

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>



No aplica	
-----------	--

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

Desempeño 5.5

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: organización del núcleo, cromatina y tipos, tipos de ADN y sus funciones, mecanismos de expresión y regulación génicos; modelo de Jacob y Monod, modelo de Britten, diferenciación celular, apoptosis, oncogenes. Temas heurísticos/axiológicos: responsabilidad, cooperación, disciplina, tolerancia	Material de clase, libros de genética, artículos Programa de la EE

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Aplicación de bases celulares, cromosómicas y moleculares de la genética en el área clínica.	Material de clase, de libros de genética, artículos

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Ejercicios diversos de aplicación de bases celulares, cromosómicas y moleculares de la genética.	Material de clase, de libros de genética, artículos

Desempeño 5.6

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Temas teóricos: los tratados en el curso. Temas heurísticos/axiológicos: orden, cooperación, disciplina, tolerancia	Material de clase Programa de la EE



Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
Ordenar todas las actividades del curso.	

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA <i>(Referir la parte específica)</i>
No aplica	

5.2. Evaluación por evidencias de cada desempeño (vincular a cada desempeño descrito)

Desempeño 1.1

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Crucigrama	Enunciados claros y pertinentes a las definiciones solicitadas Instrumento de evaluación: escala Ponderación: 1%

Desempeño 1.2

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Video	Duración de 5 min, contenido pertinente, formato de documental. Entrega oportuna. Instrumento de evaluación: escala Ponderación: 1%

Desempeño 1.3

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Mapa conceptual	Ortografía correcta, calidad y cantidad de las redes semánticas requeridas, orden y limpieza adecuados. Entregado a tiempo. Instrumento de evaluación: lista de cotejo Ponderación: requisito para examen



Desempeño 1.4

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Autoevaluación	Orden, limpieza y resolución correcta de los ítems propuestos. Entrega oportuna. Instrumento de evaluación: escala Ponderación: 1%

Desempeño 1.5

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Examen parcial	Respuestas correctas y pertinentes en los ítems propuestos (opción múltiple, respuesta corta, ensayo breve, ítem de respuesta ordenado). Ponderación: 7%

Desempeño 2.1

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Ensayos	Ortografía y redacción adecuados, contenido completo respecto a lo tratado en la sesión o el tema solicitado (transferencia). Extensión de una cuartilla. Instrumento de evaluación: escala Ponderación: 1%

Desempeño 2.2

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Conclusiones de debate	Ortografía y redacción adecuados, contenido completo respecto a lo tratado en la sesión o el tema solicitado (transferencia). Máximo de 1 cuartilla. Instrumento de evaluación: lista de cotejo Ponderación: requisito para examen

Desempeño 2.3

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Casos clínicos	Respuestas correctas y pertinentes en los ítems propuestos. Ortografía y redacción adecuados, aplicación de los conceptos y técnicas



	abordados en el tema (transferencia). Instrumento de evaluación: rúbrica Ponderación: 10%
--	---

Desempeño 2.4

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Autoevaluación	Orden, limpieza y resolución correcta de los ítems propuestos. Entrega oportuna. Instrumento de evaluación: escala Ponderación: 1%

Desempeño 2.5

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Examen parcial	Respuestas correctas y pertinentes en los ítems propuestos (opción múltiple, respuesta corta, ensayo breve, ítem de respuesta ordenado). Ponderación: 10%

Desempeño 3.1

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Casos clínicos sobre Leyes de Mendel	Respuestas correctas y pertinentes en los ítems propuestos. Ortografía y redacción adecuados, aplicación de los conceptos y técnicas abordados en el tema (transferencia). Instrumento de evaluación: escala Ponderación: 2%

Desempeño 3.2

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Árbol genealógico	Tamaño carta, que aborde un rasgo o enfermedad con al menos tres generaciones y 25 miembros en la familia. Nomenclatura adecuada y espacio para realizar el diagnóstico. Entregado en tiempo y forma. Instrumento de evaluación: escala Ponderación: 2%



Desempeño 3.3

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Cuestionario	Respuestas correctas y pertinentes en los ítems propuestos. Ortografía y redacción adecuados, aplicación de los conceptos y técnicas abordados en el tema (transferencia). Instrumento de evaluación: escala Ponderación: requisito para examen.

Desempeño 3.4

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Reflexión personal	Ortografía y redacción adecuados, contenido completo respecto a lo tratado en la sesión o el tema solicitado (transferencia). Máximo de media cuartilla. Instrumento de evaluación: lista de cotejo escala Ponderación: requisito para examen

Desempeño 3.5

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Dos casos clínicos	Respuestas correctas y pertinentes en los ítems propuestos. Ortografía y redacción adecuados, aplicación de los conceptos y técnicas abordados en el tema (transferencia). Instrumento de evaluación: rúbrica Ponderación: 10%

Desempeño 3.5

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Autoevaluación	Orden, limpieza y resolución correcta de los ítems propuestos. Entrega oportuna. Instrumento de evaluación: escala Ponderación: 1%

Desempeño 3.6

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
-----------	--------------------------------------



Examen parcial	Respuestas correctas y pertinentes en los ítems propuestos (opción múltiple, respuesta corta, ensayo breve, ítem de respuesta ordenado). Ponderación: 10%
----------------	--

Desempeño 4.1

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Sopa de letras	Respuestas correctas; orden y limpieza. Entrega oportuna. Instrumento de evaluación: lista de cotejo Ponderación: requisito para examen.

Desempeño 4.2

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Investigación y exposición sobre mutaciones genéticas y mecanismos de reparación celular.	Elementos de una investigación documental. Información pertinente ordenada y limpia. Material para exposición con ortografía y redacción adecuados, contenido acorde al texto abordado. Expresión oral clara y concisa sobre el tema. Instrumento de evaluación: escala Ponderación: 2%

Desempeño 4.3

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Cuestionario	Respuestas correctas y pertinentes en los ítems propuestos. Ortografía y redacción adecuados, aplicación de los conceptos y técnicas abordados en el tema (transferencia). Instrumento de evaluación: escala Ponderación: 1%

Desempeño 4.4

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Reflexión personal sobre clonación	Ortografía y redacción adecuados, contenido completo respecto a lo tratado en la sesión o el tema solicitado (transferencia). Máximo de media cuartilla.



	Instrumento de evaluación: lista de cotejo escala Ponderación: requisito para examen
--	--

Desempeño 4.5

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Dos casos clínicos	Respuestas correctas y pertinentes en los ítems propuestos. Ortografía y redacción adecuados, aplicación de los conceptos y técnicas abordados en el tema (transferencia). Instrumento de evaluación: rúbrica Ponderación: 10%

Desempeño 4.6

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Autoevaluación	Orden, limpieza y resolución correcta de los ítems propuestos. Entrega oportuna. Instrumento de evaluación: escala Ponderación: 1%

Desempeño 4.7

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Examen parcial	Respuestas correctas y pertinentes en los ítems propuestos (opción múltiple, respuesta corta, ensayo breve, ítem de respuesta ordenado). Ponderación: 15%

Desempeño 5.1

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Maqueta	Representación pertinente al tema, autoexplicable, bajo costo, creatividad. Instrumento de evaluación: escala Ponderación: 2%

Desempeño 5.2

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Historieta sobre regulación de la expresión	Ortografía y redacción adecuados, contenido



génica.	completo respecto a lo tratado en la sesión o el tema solicitado (transferencia). Instrumento de evaluación: escala Ponderación: 1%
---------	---

Desempeño 5.3

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Búsqueda y análisis de artículos.	Ortografía y redacción adecuados, contenido completo respecto a lo tratado en la sesión o el tema solicitado (transferencia). Máximo de 2 cuartillas. Instrumento de evaluación: lista de cotejo Ponderación: requisito para examen.

Desempeño 5.4

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Dos casos clínicos y Role-Playing	Respuestas correctas y pertinentes en los ítems propuestos. Ortografía y redacción adecuados, aplicación de los conceptos y técnicas abordados en el tema (transferencia). Dramatización en el role-playing: material de apoyo pertinente (escenografía, utilería, vestuario), recreación acorde al tema investigado, clara y ajustada al tiempo establecido. Instrumento de evaluación: rúbrica Ponderación: 9%

Desempeño 5.5

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Autoevaluación	Orden, limpieza y resolución correcta de los ítems propuestos. Entrega oportuna. Instrumento de evaluación: escala Ponderación: 1%

Desempeño 5.6

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
Portafolio de evidencia y bitácora COL.	Engargolado, en folder o carpeta. Incluye carátula, índice, introducción, actividades solicitadas y conclusión



	<p>en un orden y limpieza apropiados. La bitácora COL debe incluir carátula, no. de sesión de clase o tutoría (escolar o extraescolar), fecha, repuesta pertinente a las preguntas: ¿qué pasó?, ¿qué sentí?, ¿qué aprendí?, ¿qué utilidad tiene? ¿qué propongo?.</p> <p>Instrumento de evaluación: escala</p> <p>Ponderación: 1%</p>
--	--

6 ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE

La Unidad de Competencia se aborda a través de la realización de una serie de tareas intra y extraclase que permiten a los estudiantes realizar en tres momentos del curso Proyectos integradores que simulan Casos Clínicos. En dichos proyectos los estudiantes deben explicar cada padecimiento y los posibles procedimientos diagnósticos a realizar en el laboratorio con base en la Legislación vigente. Cabe destacar que cada proyecto tiene 2 niveles de complejidad: Proyecto 1 (Sencillo) el estudiante aplica conocimientos de las Bases celulares de la Herencia; en el Proyecto 2 (Intermedio) se incluyen además las Bases cromosómicas de la Herencia; el Proyecto 3 (Difícil) integra los contenidos de los proyectos anteriores y además contiene las Bases Moleculares de la Herencia y la aplicación de los conceptos de empaquetamiento genético y regulación de la expresión génica. Cada actividad o tarea complementaria o requisito para los Proyectos es evaluada a través de una lista de cotejo o escala, mientras que los Proyectos con una rúbrica.

6.1. Modalidad presencial con apoyo de TIC

El programa está diseñado de manera que se aborden gradualmente de acuerdo a su nivel de complejidad desde un punto de vista tanto conceptual como práctico, la historia de la Genética, el vocabulario básico en Genética clínica, los factores involucrados en la inducción de patologías genéticas, así como su diagnóstico y abordaje terapéutico. Asimismo, se involucran los saberes actitudinales al hacer hincapié en las implicaciones éticas, morales, jurídicas de la aplicación de la Genética en el Diagnóstico prenatal, la Reproducción asistida y los métodos de estudio de las nuevas Tecnologías genéticas en la Medicina. Las estrategias para abordar el curso incluyen discusión de lecturas seleccionadas, ejercicios diversos en materiales digitales, aplicación de conocimientos a Proyectos con diferente grado de complejidad, búsqueda, selección y redacción de información en internet, exposiciones formales, elaboración de materiales educativos y pruebas cortas para retroalimentación. Cabe destacar que la evaluación de la experiencia educativa será continua e integral de manera que se podrá apreciar el grado de apropiación de los contenidos fácticos, heurísticos y axiológicos por parte de los alumnos.

6.2. Modalidad semipresencial con apoyo de TIC

No aplica



6.3. Modalidad virtual

No aplica

7. RECOMENDACIONES GENERALES

7.1. RECOMENDACIÓN DE CONTEXTOS PROFESIONALES PARA LA EE

Al término de la EE, se espera que el estudiante adquiera conocimientos, habilidades y actitudes para:

- Manejar los conceptos genéticos básicos que le permitan comprender la información brindada en seminarios, artículos, materiales videográfico, etc. relacionados con la Genética.
- Explicar con fundamento en las bases celulares, cromosómicas y moleculares de la Herencia los mecanismos que subyacen a diversas patologías Genéticas en el ser humano.
- Fundamentar la aplicación de las bases celulares, cromosómicas y moleculares de la Herencia a los métodos modernos de diagnóstico.
- El autoaprendizaje en el campo de la Genética, el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y, participar cooperativamente en el trabajo individual y en equipo.

7.2. RECOMENDACIÓN DE COLABORACIÓN CON OTRAS ACADEMIAS, Y CUERPOS ACADÉMICOS/LGAC PARA PROYECTOS DISCIPLINARES E INTERDISCIPLINARES

Es deseable que participen docentes de Experiencias educativas relacionadas a través de la evaluación de los Proyectos integradores, lo que permitirá enriquecer y retroalimentar el aprendizaje adquirido desde diversas perspectivas.

7.3. RECOMENDACIÓN DE PONDERACIÓN PARA LA EVALUACIÓN EN CONGRUENCIA CON LOS DESEMPEÑOS, SUS EVIDENCIAS Y LOS CRITERIOS DE CALIDAD ESTABLECIDOS.

CALIFICACIÓN	Tema 1	10%
	Tema 2	22%
	Tema 3	25%
	Tema 4	29%
	Tema 5	<u>14%</u>
	Total:	100%

ACREDITACIÓN

80% de asistencia y calificación mínima de 6.

80% de tareas (T) requisito para presentar el examen por tema.

Obtener al menos una evaluación satisfactoria en los 6 proyectos.

El incumplimiento de al menos un criterio de los anteriores será motivo de no acreditación.