**PLAN DE ESTUDIOS (PE):** Licenciatura en Medicina.

**ÁREA:** CIENCIAS MORFOLÓGICAS

ASIGNATURA: EMBRIOLOGIA

CÓDIGO: MEDS-007

CRÉDITOS: 7

**FECHA:** 18-05-2016

**1. DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nivel Educativo:** | Licenciatura en Medicina |
| **Nombre del Plan de Estudios:** | Licenciatura en Medicina |
| **Modalidad Académica:** | Presencial |
| **Nombre de la Asignatura:** | EMBRIOLOGÍA  |
| **Ubicación:** | Nivel: básico |
| **Correlación:** |
| **Asignaturas Precedentes:**  | NINGUNA |
| **Asignaturas Consecuentes:** | BIOLOGÍA CELULAR, HISTOLOGÍA, ANATOMÍA HUMANA, BIOQUÍMICA.  |

**2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Concepto** | **Horas por semana** | **Total de horas por periodo** | **Total de créditos por periodo** |
| **Teoría** | **Práctica** |
| **Horas teoría y práctica***Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc.***(16 horas = 1 crédito)** | ***72*** | **36** | **108** | **7** |

**3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES**

|  |  |
| --- | --- |
| Autores: | Vallejos Medic Clotilde (Coordinadora de Departamento)Bonilla Fernández E. FridaFurlong Mercado Guadalupe Sánchez Pérez José JavierEnríquez Guerra Miguel Ángel |
| Fecha de diseño: | 7-02-2014 |
| Fecha de la última actualización: | 18-05-2016 |
| Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro. | 20-05-2016 |
| Revisores: | Vallejos Medic Clotilde (Coordinadora de Departamento)Furlong Mercado Guadalupe Sánchez Pérez José JavierEnríquez Guerra Miguel AngelAreli Valdéz AbadAda Belinda Luna Gallardo Juan Carlos Flores Alonso Martín C. Herrera PelaezMiguel VelázquezRendón |
|  | Se realizan modificaciones en la actualización del contenido temático.Tema 1 se realizaran 2 laborartorios y se anexa Normas Oficiales Mexicanas NOM-087-ECOL-SSA1-2002 y cuerpo de BARR en sangre periférica de mujerTema 2 se anexa laboratorio MATERIAL E INSTRUMENTAL QUIRURGICO Y DISECCION EN TESTICULO DE BOVINO, SE RETIRA LA PRACTICA DE HISTERECTOMÍA EN CONEJAS.TEMA 8 PERIODO EMBRIONARIO, Formación de cara; Malformaciones congénitas producidas por migración anómala de las células de las crestas neurales.Tema 12 TERATOLOGÍA: EN LA PRÁCTICA SE ANEXA EL TEMA Identificar anomalías en fetos del museo DE EMBRIOLOGIA FACMED BUAPActualización de la bibliografía, se amplían los contenidos temáticos de acuerdo al nuevo plan semestral, Personal Docente de la Academia, evaluación, ejes transversales adecuados al contenido temático, perfil del docente, |

**4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:**

|  |  |
| --- | --- |
| Disciplina profesional: | Lic. Medicina, Biomedicina, Biología, MVZ, y profesionales afines a las ciencias morfológicas. |
| Nivel académico: | Profesional, Especialidad, Maestría y/o Doctorado |
| Experiencia docente: | Mínima en años2 años. |
| Experiencia profesional: | Mínima en 2 años |

**5. PROPÓSITO:** Proporcionar una visión global de las primeras etapas del desarrollo del periodo embrionario y fetal, para aplicarlo en la prevención y diagnóstico de las anomalías congénitas.

Reconocer la importancia de proteger y respetar la vida humana desde su comienzo y de ajustarse a los códigos éticos de la profesión y de la comunidad.

Integrar, comprender y evaluar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos durante el curso con los de las otras asignaturas de la currícula médica.

**6. COMPETENCIAS PROFESIONALES:**

 **1. PENSAMIENTO CRÍTICO, JUICIO CLÍNICO, TOMA DE DECISIONES Y MANEJO DE INFORMACIÓN**

**2. CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS, SOCIOMÉDICAS Y CLÍNICAS EN EL EJERCICIO DE LA MEDICINA**

**3. APRENDIZAJE AUTORREGULADO Y PERMANENTE**

**4. COMUNICACIÓN EFECTIVA**

**5. PROFESIONALISMO, ASPECTOS ÉTICOS Y RESPONSABILIDADES LEGALES**

**6. DESARROLLO Y CRECIMIENTO PERSONAL**

|  |
| --- |
|  |

**7. CONTENIDOS TEMÁTICOS**

| **Unidad de Aprendizaje** | **Contenido Temático** | **Referencias** |
| --- | --- | --- |
| **Introducción a la Embriología.** | 1. Antecedentes, perspectivas e importancia de la Embriología Médica.
2. Orígenes, historia y conceptos básicos de la Embriología y Genética del Desarrollo.
3. Términos médicos en Embriología
4. Introducción a la microscopía.
5. PRÁCTICA No. 1 “ESTRUCTURA Y MANEJO DEL MICROSCOPIO ÓPTICO.
6. Enseñar prácticamente el uso del microscopio

**7.Normas Oficiales Mexicanas NOM-087-ECOL-SSA1-2002** 8. PRÁCTICA 2 “OBSERVACION DE CUERPOS DE BARR EN MUCOSA ORAL Y SANGRE PERIFERICA1. Presentación animada en Power Point.
2. Citología exfoliativa de mucosa oral y tinción para observación de cuerpos de Barr
3. Observar el palillo de tambor en el núcleo de neutrófilos de células sanguíneas de mujer.
 | 1. CARLSON BM. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. 5ª ED. ELSEVIER; 2009. 2. LANGMAN STW. EMBRIOLOGÍA MÉDICA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA. 12ª ED. MÉXICO: MÉDICA PANAMERICANA; 2010 3. ARTEAGA MM Y GARCÍA-PELÁEZ I. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. PANAMERICANA; 2013.4. K. MOORE EMBRIOLOGÍA CLÍNICA 9ª. EDICIÓN ELSEVIER; 2013 |
| **MORFOGÉNESIS GONADAL Y CICLO CELULAR** | 1. Histofisiología de Aparatos Reproductores
2. Expresión genética en la diferenciación sexual.
3. Impronta genómica y su repercusión clínica.
4. Patología de la diferenciación sexual.
5. Ciclo celular. Control molecular. Punto de restricción, puntos de control.
6. Patología asociada a defectos en el control del ciclo celular.
7. Mitosis.
8. Meiosis
9. **PRÁCTICA No. 3 “MATERIAL E INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO”**

**10 PRÁCTICA No. 4. “INTRODUCCIÓN A LA CIRUGÍA**”.11**. PRÁCTICA No. 5 “DISECCIÓN DE TESTÍCULO DE BOVINO”** | CARLSON BM. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. 5ª ED. ELSEVIER; 2009. 2. LANGMAN STW. EMBRIOLOGÍA MÉDICA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA. 12ª ED. MÉXICO: MÉDICA PANAMERICANA; 2010 3. ARTEAGA MM Y GARCÍA-PELÁEZ I. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. PANAMERICANA; 2013.* 1. K. MOORE EMBRIOLOGÍA CLÍNICA 9ª. EDICIÓN ELSEVIER; 2013
	2. CICLO CELULAR

[HTTP://WWW.BIOLOGY.ARIZONA.EDU/CELL\_BIO/TUTORIALS/CELL\_CYCLE/CELLS2.HTML](http://WWW.BIOLOGY.ARIZONA.EDU/CELL_BIO/TUTORIALS/CELL_CYCLE/CELLS2.HTML) |
| **GÉNESIS DE LA REPRODUCCIÓN:****ESPERMATOGÉNESIS Y OVOGENÉSIS** | 1. Gametogénesis y control hormonal.
2. Secuencia del proceso de espermatogénesis
3. Espermiogénesis
4. Diferenciación y especificación de las células sexuales masculinas
5. Secuencia del proceso de ovogénesis
6. Diferenciación de las células sexuales femeninas.
7. **PRÁCTICA No.6 “ ESPERMATOBIOSCOPIA**”
 | 1. CARLSON BM. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. 5ª ED. ELSEVIER; 2009. 2. LANGMAN STW. EMBRIOLOGÍA MÉDICA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA. 12ª ED. MÉXICO: MÉDICA PANAMERICANA; 2010 3. ARTEAGA MM Y GARCÍA-PELÁEZ I. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. PANAMERICANA; 2013.4. K. MOORE EMBRIOLOGÍA CLÍNICA 9ª. EDICIÓN ELSEVIER; 2013 |
| **CICLO SEXUAL Y ANTICONCEPTIVOS** | 1. Sistemas de Neurotransmisión Hipotalámica y su regulación.
2. Sistema de regulación Hipofisiaria.
3. Química de las Hormonas Ováricas.
4. Ciclo sexual.
5. Control neuroendócrino del ciclo sexual.
6. Regulación del eje Hipotálamo-Hipofisis-gonadal.
7. Factores que modifican el Ciclo Sexual en la mujer.
8. **PRÁCTICA No. 7 “ MÉTODOS ANTICONCEPTICOS E INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL**”
 | 1. CARLSON BM. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. 5ª ED. ELSEVIER; 2009. 2. LANGMAN STW. EMBRIOLOGÍA MÉDICA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA. 12ª ED. MÉXICO: MÉDICA PANAMERICANA; 2010 3. ARTEAGA MM Y GARCÍA-PELÁEZ I. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. PANAMERICANA; 2013.4. K. MOORE EMBRIOLOGÍA CLÍNICA 9ª. EDICIÓN ELSEVIER; 2013 |
| **FECUNDACIÓN** | 1. 1.Viabilidad de las gametas.
2. 2. Condiciones favorables y desfavorables del tracto genital femenino.
3. 3. Capacitación del espermatozoide.
4. 4. Penetración de la Zona Pelúcida.
5. 5. Fecundación.
6. 6. Fecundación in vitro.
7. 7.Transferencia de embriones.
8. 8. Clonación.
9. 9. Importancia biológica de la herencia Mendeliana y no Mendeliana.
10. 10**.PRÁCTICA No. 8 “ CICLO SEXUAL Y DIAGNOSTICO DE EMBARAZO”**
 | 1. CARLSON BM. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. 5ª ED. ELSEVIER; 2009. 2. LANGMAN STW. EMBRIOLOGÍA MÉDICA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA. 12ª ED. MÉXICO: MÉDICA PANAMERICANA; 2010 3. ARTEAGA MM Y GARCÍA-PELÁEZ I. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. PANAMERICANA; 2013.4. K. MOORE EMBRIOLOGÍA CLÍNICA 9ª. EDICIÓN ELSEVIER; 2013 |
| **PRIMERA SEMANA DEL DESARROLLO.** | 1. Cigoto2. Segmentación3. Diferenciación de la blastómeras4. Mórula5. Blastocisto.6. Nidación.7. Nidación ectópica8. Diferenciación del trofoblasto.9. Diferenciación del hipoblasto. | 1. CARLSON BM. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. 5ª ED. ELSEVIER; 2009. 2. LANGMAN STW. EMBRIOLOGÍA MÉDICA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA. 12ª ED. MÉXICO: MÉDICA PANAMERICANA; 2010 3. ARTEAGA MM Y GARCÍA-PELÁEZ I. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. PANAMERICANA; 2013.4. K. MOORE EMBRIOLOGÍA CLÍNICA 9ª. EDICIÓN ELSEVIER; 2013 |
| **DISCO GERMINATIVO BI Y TRI LAMINAR** | 1. Formación del disco germinativo bilaminar.
2. Formación de cavidad amniótica y saco vitelino.
3. Formación y diferenciación del mesodermo extraembrionario.
4. Formación del pedículo de fijación.
5. Gastrulación.
6. Neurulación.
7. Factores de riesgo relacionados a defectos de cierre de tubo neural.
8. Periodo somítico.
9. Angiogénesis.
10. Sistema cardiovascular primitivo.
11. PRÁCTICA **No.9.“GASTRULACIÓN Y NEURULACIÓN EN EMBRIONES DE POLLO”**
 | 1. CARLSON BM. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. 5ª ED. ELSEVIER; 2009. 2. LANGMAN STW. EMBRIOLOGÍA MÉDICA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA. 12ª ED. MÉXICO: MÉDICA PANAMERICANA; 2010 3. ARTEAGA MM Y GARCÍA-PELÁEZ I. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. PANAMERICANA; 2013.4. K. MOORE EMBRIOLOGÍA CLÍNICA 9ª. EDICIÓN ELSEVIER; 2013 |
| **PERIODO EMBRIONARIO** | 1. Desarrollo embrionario temprano y mecanismos reguladores.
2. Derivados de las capas germinativas.
3. Características específicas de la cuarta semana.
4. Desarrollo del Aparato Branquial o Faríngeo.
5. Derivados de los Arcos Branquiales.
6. Derivados de la Bolsas, Hendiduras y Membranas Faríngeas.
7. Formación de cara
8. Malformaciones congénitas producidas por migración anómala de las células de las crestas neurales
9. Características específicas de la quinta a octava semana.
 | 1. CARLSON BM. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. 5ª ED. ELSEVIER; 2009. 2. LANGMAN STW. EMBRIOLOGÍA MÉDICA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA. 12ª ED. MÉXICO: MÉDICA PANAMERICANA; 2010 3. ARTEAGA MM Y GARCÍA-PELÁEZ I. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. PANAMERICANA; 2013.4. K. MOORE EMBRIOLOGÍA CLÍNICA 9ª. EDICIÓN ELSEVIER; 2013 |
| **PERÍODO FETAL.** | 1. Características generalesdel período fetal
2. Tabla de Nagëlle
3. Características de las semanas 9° a 12°.
4. Características de las semanas 13° a l6°
5. Características de las semanas 17° a 20°
6. Características de las semanas 21° a 24°
7. Características de las semanas 25° a 28°
8. Características de las semanas 29° a 32°
9. Características de las semanas 33°a 36°
10. Características de las semanas 37° a 40°
11. Factores que influyen en el crecimiento fetal.
12. Técnicas y procedimientos para valorar el estado fetal.
 | 1. CARLSON BM. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. 5ª ED. ELSEVIER; 2009. 2. LANGMAN STW. EMBRIOLOGÍA MÉDICA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA. 12ª ED. MÉXICO: MÉDICA PANAMERICANA; 2010 3. ARTEAGA MM Y GARCÍA-PELÁEZ I. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. PANAMERICANA; 2013.4. K. MOORE EMBRIOLOGÍA CLÍNICA 9ª. EDICIÓN ELSEVIER; 2013 |
| **PLACENTA Y ANEXOS EMBRIONARIOS** | 1. Formación de la placenta.
2. Hormonas placentarias.
3. Funciones de la placenta
4. Anomalías placentarias
5. Enfermedades de la placenta
6. Amnios y líquido amniótico
7. Amniocentesis
8. Poli hidramnios y oligohidramnios
9. Saco Vitelino y Alantoides
10. Cordón umbilical. Formación y anomalías
11. **PRÁCTICA No.10 “ DISECCIÓN DE PLACENTA HUMANA”**
 | 1. CARLSON BM. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. 5ª ED. ELSEVIER; 2009. 2. LANGMAN STW. EMBRIOLOGÍA MÉDICA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA. 12ª ED. MÉXICO: MÉDICA PANAMERICANA; 2010 3. ARTEAGA MM Y GARCÍA-PELÁEZ I. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. PANAMERICANA; 2013.4. K. MOORE EMBRIOLOGÍA CLÍNICA 9ª. EDICIÓN ELSEVIER; 2013 |
| **EMBARAZOS MÚLTIPLES** | 1. Embarazos gemelares
2. Gemelos monocigóticos
3. Gemelos dicigótico
4. Embarazos múltiples
5. Siameses
6. Monstruos dobles
7. Poliembrionía.
8. Superfetación
9. Superfecundación
 | 1. CARLSON BM. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. 5ª ED. ELSEVIER; 2009. 2. LANGMAN STW. EMBRIOLOGÍA MÉDICA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA. 12ª ED. MÉXICO: MÉDICA PANAMERICANA; 2010.3. ARTEAGA MM Y GARCÍA-PELÁEZ I. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. PANAMERICANA; 2013.4. K. MOORE EMBRIOLOGÍA CLÍNICA 9ª. EDICIÓN ELSEVIER; 2013 |
| **TERATOLOGÍA** | 1. Estudio del desarrollo anormal
2. Clasificación de las malformaciones congénitas
3. Etiología y Prevención
4. Estudio de anomalías causadas por factores genéticos
5. Cardiopatía congénita asociada a cromosomopatía
6. Anomalías causadas por factores ambientales.
7. Anomalías por Herencia Multifactorial

**PRÁCTICA No. 11° “ TERATOLOGÍA****Identificar anomalías en fetos del museo**” | 1. CARLSON BM. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. 5ª ED. ELSEVIER; 2009. 2. LANGMAN STW. EMBRIOLOGÍA MÉDICA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA. 12ª ED. MÉXICO: MÉDICA PANAMERICANA; 20103. ARTEAGA MM Y GARCÍA-PELÁEZ I. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. PANAMERICANA; 2013.4. K. MOORE EMBRIOLOGÍA CLÍNICA 9ª. EDICIÓN ELSEVIER; 2013 |
| **SEMINARIOS** | 1. **Embriología de:**
2. Aparato Respiratorio
3. Aparato Digestivo
4. Aparato Urogenital.
5. Aparato Cardiovascular.
6. Sistema Nervioso.
 | 1. CARLSON BM. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. 5ª ED. ELSEVIER; 2009. 2. LANGMAN STW. EMBRIOLOGÍA MÉDICA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA. 12ª ED. MÉXICO: MÉDICA PANAMERICANA; 2010 3.ARTEAGA MM Y GARCÍA-PELÁEZ I. EMBRIOLOGÍA HUMANA Y BIOLOGÍA DEL DESARROLLO. PANAMERICANA; 2013.4. K. MOORE EMBRIOLOGÍA CLÍNICA 9ª. EDICIÓN ELSEVIER; 2013 |

**8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

| **Estrategias y técnicas didácticas** | **Recursos didácticos** |
| --- | --- |
| * *Lluvia o tormenta de ideas*
* *Dramatización o Rolle Playin*
* *Técnica de debate*
* *Método de casos*
* *Grupos de discusión*
* *Técnica de los Representantes*
* *Técnica de concordar-discordar*
* *Técnica de Jerarquización*
* *Solución de Problemas*
* *Técnica de los cuadrados de Bavelas*
* *Técnica de las Islas*
* *Aprendizaje Basado en Problemas*
* *Aprendizaje Basado en Proyectos*
* *Estudio de casos*
 | * *Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, documentos...*
* *Materiales manipulativos:*
* *Materiales de laboratorio*
* *Materiales audiovisuales:*
* *Imágenes fijas proyectables (fotos)-diapositivas, fotografías*
* *Materiales sonoros (audio): casetes, discos, programas de radio...*
* *Materiales audiovisuales (vídeo): montajes audiovisuales, películas, vídeos, programas de televisión…*
* *Programas informáticos (CD u on-line) educativos: videojuegos, presentaciones multimedia, enciclopedias, animaciones y simulaciones interactivas*
* *Páginas Web, Weblog, tours virtuales, webquest, correo electrónico, chats, foros, unidades didácticas y cursos on-line*
 |

**9. EJES TRANSVERSALES**

*Describa cómo se fomenta(n) el eje o los ejes transversales en la asignatura*

|  |  |
| --- | --- |
| **Eje (s) transversales** | **Contribución con la asignatura**  |
| Formación Humana y Social | Aprecio y respeto a los valores de la vida |
| Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación  | Realización de material didáctico y búsqueda de información específica por medio de la computadora y el uso de la WEB. |
| Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo | La reflexión y toma de decisiones de manera crítica, creativa, flexible, adaptativa y propositiva a partir de análisis y relación de elementos desde una visión compleja e interdisciplinaria para generar alternativas de solución de acuerdo a las necesidades de su contexto |
| Lengua Extranjera  | Lectura y comprensión de texto médico en el idioma inglés |
| Innovación y Talento Universitario | El desempeño del trabajo en equipo para el desarrollo del autoconocimiento y tolerancia personal. |
| Educación para la Investigación  | Mejorar las experiencias de aprendizaje, generando la cultura deindagación, el descubrimiento y la construcción de nuevos conocimientos, con la asignación de temas de la materia. |

**10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN***(de los siguientes criterios propuestos elegir o agregar los que considere pertinentes utilizar para evaluar la asignatura y eliminar aquellos que no utilice, el total será el 100%)*

|  |  |
| --- | --- |
| **Criterios**  | **Porcentaje** |
| * *Exámenes*
 | **50%** |
| * *Participación en clase*
 | 5% |
| * *Tareas*
 | 5% |
| * *Exposiciones*
 | 5% |
| * *Simulaciones*
 |  |
| * *Trabajos de investigación y/o de intervención*
 | 5% |
| * *Prácticas de laboratorio*
 | 25% |
| * *Visitas guiadas*
 |  |
| * *Reporte de actividades académicas y culturales*
 |  |
| * *Mapas conceptuales*
 |  |
| * *Portafolio*
 |  |
| * *Proyecto final*
 |  |
| * *Rúbrica*
 |  |
| * *Lista de Cotejo*
 | 5% |
| * *Guías de Observación*
 |  |
| * *Bitácora*
 |  |
| * *Diarios*
 |  |
|  |  |
| Total 100% | 100% |

**11. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN**

|  |
| --- |
| Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP |
| Asistir como mínimo al 80% de las sesiones y al 100% de los laboratorios para tener derecho a exentar por evaluación continua y/o presentar el examen final en ordinario o extraordinario. |
| Asistir como mínimo al 70% de las sesiones para tener derecho al examen extraordinario |
| Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE |

**Notas:**

a) La entrega del programa de asignatura, con sus respectivas actas de aprobación, deberá realizarse en formato electrónico, vía oficio emitido por la Dirección o Secretaría Académica, a la Dirección General de Educación Superior.

b) La planeación didáctica deberá ser entregada a la coordinación de la licenciatura en los tiempos y formas acordados por la Unidad Académica.