

Curso: Anatomía		Horas aula: 2
Clave: 051CP082		Horas virtuales: 1
Antecedentes:		Horas laboratorio: 2 Horas independientes: 1
Competencia del área:	Competencia del curso: Describir la estructura y relación entre los órganos y sistemas que integran el cuerpo humano, de acuerdo con los principios de la biología, para su aplicación en la prevención y solución de problemas en el ámbito de la ingeniería biomédica a través del aprendizaje y el trabajo colaborativo.	
Elementos de competencia:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la estructura y funcionamiento del cuerpo humano a través del aprendizaje de la homeostasis corporal y conceptos básicos de anatomía y fisiología para aplicaciones en la ingeniería biomédica. 2. Describir el funcionamiento del sistema nervioso y somato sensorial, mediante el aprendizaje de los principios básicos de la anatomía, para su aplicación en la ingeniería biomédica. 3. Analizar la función del aparato cardiovascular e inmunológico, a través del aprendizaje de los conceptos básicos de anatomía y las células involucradas, para su aplicación en la solución de problemas dentro de la ingeniería biomédica. 4. Asociar los aparatos de nutrición, eliminación, regulación y reproducción del organismo humano para proponer, a través del trabajo en equipo, alternativas a solución de problemas en el ámbito de la ingeniería biomédica, en atención a los principios básicos de la anatomía. 		
Perfil del docente:		
Licenciatura en medicina, químico-biólogo, preferentemente con posgrado en el área de la salud. Con experiencia profesional en el área habilidades docentes en el nivel superior y de comunicación, así como manejo de tecnologías digitales y habilidades para la aplicación de estrategias didácticas en el modelo por competencias. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo el enfoque por competencias. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.		
Elaboró: DRA. CYNTHIA NAZARETH HERNÁNDEZ TÉLLEZ		Diciembre 2021
Revisó: ALMA ANGELINA YANEZ ORTEGA		Diciembre 2021
Última actualización:		
Autorizó: Coordinación de Procesos Educativos		Febrero 2022

Elemento de competencia 1: Identificar la estructura y funcionamiento del cuerpo humano a través del aprendizaje de la homeostasis corporal y conceptos básicos de anatomía y fisiología para aplicaciones en la ingeniería biomédica.

Competencias blandas a promover: Aprendizaje y trabajo colaborativo

EC1 Fase I: Organización del cuerpo humano

Contenido: Nivel tisular de organización. Sistema tegumentario.

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 1: Apuntes de clase sobre el nivel tisular de organización.

Elaborar de manera individual, apuntes de clase sobre el tema nivel tisular de organización, fortaleciendo el aprendizaje, con base en la información proporcionada y explicada en el aula.

Entregar en el aula para su retroalimentación y evaluación, y participar en sesiones posteriores en la discusión del tema de manera grupal.

2 hrs. Aula

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio ()
Grupal (X) Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

1. Martini, F.H. (2009). [Human Anatomy, 9th Edition. cap. 3.](#)
2. Tortora G. J. (2006). [Principios de Anatomía y Fisiología, cap. 4.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

Rúbrica de [Apuntes de clase](#)

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 2: Resumen sobre el sistema tegumentario

Realizar de forma individual, un resumen mínimo de tres cuartillas, sobre el Sistema Tegumentario, con base en la información proporcionada en el aula, los materiales contenidos en la sección de recursos u otras fuentes con sustento académico.

1 hr. Virtual

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

1. Tortora G. J. (2006). [Principios de Anatomía y Fisiología. Cap. 5](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

Rúbrica de [Resumen](#)

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 3: Presentación multimedia del nivel tisular de organización y el sistema tegumentario

Realizar en equipo, una presentación multimedia sobre el nivel tisular de organización y sistema tegumentario, los temas específicos serán proporcionados en clase, con base en la información proporcionada en los recursos de la actividad en plataforma u otras fuentes de sustento académico.

Diseñar presentación en Power Point o Prezi e incluir elementos multimedia como imágenes, videos, podcast, efectos, música, links como complemento a la información.

Exponer en clase, para su evaluación y

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal (X) Individual () Equipo (X)
Independientes ()

Recursos:

1. [Biblioteca digital de la UES.](#)
2. Tortora G. J. (2006). [Principios de Anatomía y Fisiología. cap. 4 y 5.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

Rúbrica de [Presentación Multimedia](#)

<p>retroalimentación. Generar apuntes de clase y preguntas a las demás presentaciones.</p> <p>3 hrs. Aula 2 hrs. Virtuales</p>	
<p>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 4: Práctica de laboratorio del nivel tisular de organización y el sistema tegumentario.</p> <p>Realizar en equipo, la práctica de laboratorio sobre reconocimiento del nivel tisular de organización y el sistema tegumentario, con base en la información proporcionada en el aula y las indicaciones del facilitador.</p> <p>Elaborar un diagrama de flujo por equipo, que incluya los pasos detallados para llevar a cabo la práctica, los datos de identificación de los integrantes y presentarlo físicamente en el laboratorio.</p> <p>Identificar visualmente de forma independiente en el laboratorio mediante maniqués anatómicos, las partes del Nivel Tisular de Organización, el Sistema Tegumentario, su funcionamiento y explicarlo.</p> <p>Llevar a cabo un reporte escrito de la práctica realizada.</p> <p>2 hrs. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos: 1. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología, cap. 4 y 5.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Práctica de laboratorio • Rúbrica de Reporte escrito
<p>EC1 Fase II: El aparato locomotor</p> <p>Contenido: Estructura del tejido óseo. El sistema esquelético. Clasificación y denominación de los huesos.</p>	
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 5: Apuntes de clase de la estructura del tejido óseo.</p> <p>Realizar de manera individual, apuntes de clase sobre la estructura del tejido óseo: formación y crecimiento del hueso, fortaleciendo el aprendizaje, con base en la información proporcionada y explicada en el aula.</p> <p>Entregar en el aula para su retroalimentación y evaluación, y participar en sesiones posteriores en una discusión grupal sobre el tema.</p> <p>2 hrs. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos: 1. Martini, F.H. (2009). Human Anatomy, 9th Edition, cap. 5. 2. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología, cap. 6.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Resumen</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 6: Esquema</p>	<p>Tipo de actividad:</p>

<p>gráfico del sistema esquelético.</p> <p>Elaborar de manera individual, un esquema gráfico sobre el sistema esquelético: función y tipos de huesos, con base en la información proporcionada en el aula, los materiales contenidos en la sección de recursos u otras fuentes confiables.</p> <p>Entregar en formato físico en el aula para su coevaluación y retroalimentación. y participar en una discusión grupal sobre el tema.</p> <p>1 hr. Aula 2 hrs. Virtuales</p>	<p>Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Martini, F.H. (2009). Human Anatomy, 9th Edition. Cap. 6 y 7. 2. Netter F. H. (2001). Atlas de Anatomía Humana, pp 4-23, 153-159, 183-184, 243, 330. 3. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología, cap. 7 y 8. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Esquema gráfico</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 7: Mapa mental sobre los huesos del esqueleto humano.</p> <p>Realizar en equipo, un mapa mental sobre la clasificación y denominación de los huesos, fortaleciendo el aprendizaje, con base a la información proporcionada y explicada en el aula.</p> <p>Identificar los aspectos más importantes de la clasificación de los huesos, denominación de los huesos (craneales, el sistema esquelético axial y apendicular) e incluir imágenes que sirvan como apoyo visual, contener 80% de imágenes y 20% de texto.</p> <p>Entregar en el aula para su evaluación y retroalimentación, y participar en una coevaluación entre equipos.</p> <p>3 hrs. Aula</p>	<p>Tipo de actividad:</p> <p>Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Martini, F.H., Tallitsch, R.B. y Nath, J.L. (2009). Human Anatomy, 9th Edition. cap 6 y 7. 2. Netter F. H. (2001). Atlas de Anatomía Humana, 7ª ed. Elsevier. pp 4-23, 153-159, 183-184, 243, 330. 3. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología, cap. 7 y 8. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Mapa mental</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 8: Práctica de laboratorio del tejido óseo y el esqueleto humano</p> <p>Realizar en equipos, la práctica reconocimiento del tejido óseo, sus partes y funcionamiento mediante maniqués anatómicos y muestras fijas observadas al microscopio, con base en la información proporcionada en el aula y siguiendo las indicaciones del facilitador.</p> <p>Elaborar un diagrama de flujo que incluya los pasos detallados a llevar a cabo en la práctica y la identificación de datos de los integrantes y presentar en el aula.</p> <p>Identificar de forma independiente visualmente mediante maniqués anatómicos y explicar en que</p>	<p>Tipo de actividad:</p> <p>Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Martini, F.H., Tallitsch, R.B. y Nath, J.L. (2009). Human Anatomy. Cap. 5, 6 y 7. 2. Netter F. H. (2001). Atlas de Anatomía Humana. pp 4-23, 153-159, 183-184, 243, 330. 3. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología, 15ª ed. cap. 7 y 8. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Práctica de laboratorio • Rúbrica de Reporte escrito

<p>consisten cada una de las partes del tejido óseo y su funcionamiento.</p> <p>Llevar a cabo un reporte escrito de la práctica realizada.</p> <p>3 hrs. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 9: Presentación oral del aparato locomotor</p> <p>Presentar en equipo, una presentación oral sobre el aparato locomotor, los temas específicos serán asignados en clase, con base en la información proporcionada en el aula, los recursos de la actividad u otras fuentes de sustento académico.</p> <p>Diseñar en Power Point o Prezi y exponer en el aula para su evaluación y retroalimentación. Tomar notas y realizar preguntas a los exponentes de los demás equipos.</p> <p>3 hrs. Aula 1 hr. Virtual</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Martini, F.H. (2009). Human Anatomy, 9th Edition. Cap. 5, 6 y 7. 2. Netter F. H. (2001). Atlas de Anatomía Humana, pp 4-23, 153-159, 183-184, 243, 330. 3. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología, 15ª ed. cap. 6-11. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Presentación oral</p>
<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación multimedia del nivel tisular de organización y el sistema tegumentario • Práctica de laboratorio del nivel tisular de organización y el sistema tegumentario. • Esquema gráfico del sistema esquelético. • Práctica de laboratorio del tejido óseo y el esqueleto humano. • Presentación oral del aparato locomotor. 	
<p>Fuentes de información</p>	
<p>2. Marieb, E.N., Mitchell, S.J. y Smith, L.A. (s.f.). Human Anatomy Laboratory Manual with Cat Dissections. 8th Edition. Ed. Pearson. https://www.numerade.com/books/human-anatomy-lab-manual/?gclid=Cj0KCQiAnuGNBhCPARIsACbnLzo3258SqBCxUyEFMGvrU5k8LnqBIDFjp9EeJugEBT5RaSOap8kmrt0aAo9dEALw_wcB</p> <p>6. Tortora G. J., Derrickson B. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología, 15ª ed. Panamericana. https://www.docdroid.net/VAZqiBs/principios-de-anatomia-y-fisiologia-tortora-derrickson-13a-ed-pdf</p>	

Elemento de competencia 2: Describir el funcionamiento del sistema nervioso y somato sensorial, mediante el aprendizaje de los principios básicos de la anatomía, para su aplicación en la ingeniería biomédica.

Competencias blandas a promover: Planeación y el aprendizaje

EC2 Fase I: El sistema nervioso

Contenido: El tejido nervioso. Células del sistema nervioso. Médula espinal y nervios espinales. El encéfalo y los nervios craneales.

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 10: Apuntes de clase sobre el tejido nervioso.

Realizar de manera individual, apuntes de clase sobre el tema el tejido nervioso, fortaleciendo el aprendizaje, con base en la información proporcionada y explicada en el aula, y los recursos recomendados en plataforma.

Investigar de manera independiente, en los recursos de la actividad sobre el tema para complementar los apuntes, agregar comentarios personales sobre los aspectos más importantes del tejido nervioso.

Participar activamente en el aula en una lluvia de ideas grupal para retroalimentar los apuntes de clase.

2 hrs. Aula

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio ()
Grupal (X) Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

1. Martini, F.H. (2009). [Human Anatomy, cap. 13. Pearson](#).
2. Tortora G. J. (2006). [Principios de Anatomía y Fisiología, cap. 12](#).

Criterios de evaluación de la actividad:

Rúbrica de [Apuntes de clase](#)

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 11: Mapa mental sobre los tipos de células del tejido nervioso.

Elaborar de manera independiente, un mapa mental sobre los tipos de células del tejido nervioso, con base en la información proporcionada en el aula y los recursos recomendados.

Incluir imágenes que sirvan como apoyo visual, considerar contener 80% de imágenes y 20% de texto.

Presentar mapa mental en clase.

2 hrs. Independientes

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales () Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

1. Martini, F.H. (2009). [Human Anatomy, Cap. 13](#).
2. Tortora G. J. (2006). [Principios de Anatomía y Fisiología, cap. 12](#).

Criterios de evaluación de la actividad:

Rúbrica de [Mapa Mental](#)

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 12: Esquema gráfico de la anatomía de la médula espinal y los nervios espinales.

Elaborar en equipo, un esquema gráfico sobre la anatomía de la médula espinal y los nervios espinales, con base en la información proporcionada en el aula y los materiales contenidos en la sección de recursos.

Entregar en formato físico en el aula para su

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio ()
Grupal () Individual () Equipo (X)
Independientes ()

Recursos:

1. Martini, F.H. (2009). [Human Anatomy, Cap. 14](#).
2. Netter F. H. (2001). [Atlas de Anatomía Humana, 7ª ed. cap. 2](#).

<p>2 hrs. Aula</p> <p>coevaluación y retroalimentación, y participar en una discusión de manera grupal sobre el tema.</p>	<p>3. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología, cap. 13.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Esquema Gráfico</p>
<p>EC2 F1 Actividad de aprendizaje 13: Práctica de laboratorio del tejido nervioso.</p> <p>Realizar en equipo, la práctica de reconocimiento del tejido nervioso, la médula espinal y los nervios espinales, con base en la información proporcionada en el aula y las indicaciones del facilitador.</p> <p>Elaborar un diagrama de flujo por equipo que incluya los pasos detallados a llevar a cabo en la práctica y la identificación de datos de los integrantes y presentarlo físicamente en el laboratorio.</p> <p>Identificar visualmente mediante maniqués anatómicos y explicar en que consisten cada una de las partes del tejido nervioso y su funcionamiento.</p> <p>Llevar a cabo un reporte escrito de la práctica realizada.</p> <p>3 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independientes ()</p> <p>Recursos: 1. Martini, F.H. (2009). Human Anatomy. Cap. 13. 2. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología. Cap. 12 y 13.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Práctica de laboratorio • Rúbrica de Reporte escrito
<p>EC2 F1 Actividad de aprendizaje 14: Esquema gráfico de la anatomía del encéfalo y los nervios craneales.</p> <p>Elaborar de manera individual, un esquema gráfico de la anatomía del encéfalo y los nervios craneales, con base en la información proporcionada, los materiales contenidos en la sección de recursos u otras fuentes confiables.</p> <p>Entregar en el aula en formato físico para su coevaluación y retroalimentación, y participar en una discusión grupal para generar participaciones.</p> <p>2 hrs. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos: 1. Martini, F.H. (2009). Human Anatomy. Cap. 16. 2. Netter F. H. (2001). Atlas de Anatomía Humana. Cap. 1. 3. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología. Cap. 14.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Esquema Gráfico</p>
<p>EC2 Fase II: El sistema nervioso autónomo</p> <p>Contenido: El sistema nervioso autónomo. Sentidos especiales: visual, auditivo, somático, gustativo y olfativo.</p>	
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 15: Resumen</p>	<p>Tipo de actividad:</p>

<p>del el sistema nervioso autónomo y los sentidos especiales.</p> <p>Realizar de manera individual, un resumen de mínimo tres cuartillas sobre el sistema nervioso autónomo y los sentidos especiales, fortaleciendo el aprendizaje, con base en la información proporcionada y explicada en el aula, y los recursos recomendados.</p> <p>2 hrs. Aula</p>	<p>Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Martini, F.H. (2009). Human Anatomy, 9th Edition. cap. 17-18. 2. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología, cap. 15-17. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Resumen</p>
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 16: Presentación oral sobre los sentidos especiales.</p> <p>Realizar en equipo, una presentación oral sobre los sentidos especiales y los avances relacionados con la ingeniería biomédica: el sistema visual, auditivo, somático, gustativo y olfativo, e investigar sobre los dispositivos y avances relacionados con la ingeniería biomédica, con base en la información proporcionada en el aula, los recursos de la actividad u otras fuentes de sustento académico.</p> <p>Diseñar presentación en Power Point o Prezi y exponer en el aula para su evaluación y retroalimentación.</p> <p>Tomar nota y realizar preguntas a los demás equipos participantes.</p> <p>2 hrs. Aula</p>	<p>Tipo de actividad:</p> <p>Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Martini, F.H. (2009). Human Anatomy. cap. 1 8. 2. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología, cap. 1 7. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Presentación oral</p>
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 17: Práctica de laboratorio del sentido del gusto.</p> <p>Realizar en equipo, la práctica de laboratorio reconocimiento del sentido del gusto y la percepción de sabores, con base en la información proporcionada en el aula y las indicaciones del facilitador.</p> <p>Elaborar un diagrama de flujo que incluya los pasos detallados a llevar a cabo en la práctica, la identificación de datos de los integrantes y llevarlo físicamente al laboratorio.</p> <p>Analizar y leer de forma independiente, los recursos recomendados y llevar a cabo un reporte escrito de la práctica realizada.</p>	<p>Tipo de actividad:</p> <p>Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Martini, F.H. (2009). Human Anatomy. cap. 18. 2. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología, cap. 17. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Práctica de laboratorio • Rúbrica de Reporte de práctica de laboratorio

<p>3 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 18: Práctica de laboratorio del sentido del gusto II.</p> <p>Realizar en equipo, una práctica de laboratorio, de acuerdo con el tema expuesto en la actividad anterior (Presentación oral), prepararla y ejecutarla en laboratorio, con base en la investigación realizada.</p> <p>Elaborar un diagrama de flujo que incluya los pasos detallados a llevar a cabo en la práctica, la identificación de datos de los integrantes del equipo y presentarlo físicamente al laboratorio.</p> <p>Presentar por equipo la demostración de su práctica investigada a los demás equipos.</p> <p>Elaborar un reporte escrito de la práctica realizada.</p> <p>7 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biblioteca digital de la UES. 2. Martini, F.H. (2009). Human Anatomy, 9th Edition, cap. 18. 3. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología, cap. 17. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Práctica de laboratorio • Rúbrica de Reporte de práctica de laboratorio
<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Práctica de laboratorio del tejido nervioso. • Esquema gráfico de la anatomía del encéfalo y los nervios craneales. • Presentación oral sobre los sentidos especiales. • Práctica de laboratorio del sentido del gusto. • Práctica de laboratorio del sentido del gusto II. 	
<p>Fuentes de información</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Marieb, E.N., Mitchell, S.J. y Smith, L.A. (S.f). Human Anatomy Laboratory Manual with Cat Dissections. 8th Edition. Ed. Pearson. https://www.numerade.com/books/human-anatomy-lab-manual/?gclid=Cj0KCQiAnuGNBhCPARIsACbnLzo3258SqBCxUyEFMGvrU5k8LnqBIDFjp9EeJugEBT5RaSOap8kmrt0aAo9dEALw_wcB 2. Martini, F.H., Tallitsch, R.B. y Nath, J.L. (2009). Human Anatomy, 9th Edition. Pearson. http://dipsa.com/ClanDunant/Textos/TUM%20-%20Anatomia%20Humana%20Martini.pdf 3. Netter F. H. (2001). Atlas de Anatomía Humana, 7ª ed. Elsevier. https://www.untumbes.edu.pe//bmedicina/libros/Libros%20de%20Anatomia%20II/libro79.pdf 4. Salinas-Carmona, M.C. (2010). La Inmunología en la Salud y la Enfermedad. Ed. Panamericana. https://www.mediafire.com/file/bri56oj6pqqefs2/La_inmunologia_en_la_salud_y_en_la_enfermedad.pdf/file 5. Tortora G. J., Derrickson B. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología, 15ª ed. Panamericana. https://www.docdroid.net/VAZqiBs/principios-de-anatomia-y-fisiologia-tortora-derrickson-13a-ed-pdf 	

Elemento de competencia 3: Analizar la función del aparato cardiovascular e inmunológico, a través del aprendizaje de los conceptos básicos de anatomía y las células involucradas, para su aplicación en la solución de problemas dentro de la ingeniería biomédica.

Competencias blandas a promover: Solución de problemas, aprendizaje y organización.

EC3 Fase I: El aparato cardiovascular

Contenido: La sangre. Anatomía del corazón. Estructura de vasos sanguíneos. Hemodinamia y homeostasis.

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 19: Cuadro sinóptico sobre la sangre.

Elaborar de manera individual, un cuadro sinóptico sobre la sangre: características físicas, formación y componentes principales, fortaleciendo el aprendizaje, con base en la información proporcionada en el aula, los recursos recomendados en plataforma u otras fuentes de sustento académico.

1 hr. Aula

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

1. Martini, F.H. (2009). [Human Anatomy, Cap. 20](#).
2. Tortora G. J. (2006). [Principios de Anatomía y Fisiología, cap. 19](#).

Criterios de evaluación de la actividad:

Rúbrica de [Cuadro sinóptico](#)

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 20: Práctica de laboratorio sobre la sangre.

Realizar en equipo, la práctica de laboratorio de reconocimiento del tejido de la sangre mediante muestras fijas en el microscopio, con base en las indicaciones proporcionadas en el aula.

Elaborar un diagrama de flujo que incluya los pasos detallados a llevar a cabo en la práctica, la identificación de datos de los integrantes y llevarlo físicamente.

Analizar y leer de forma independiente, los recursos recomendados y llevar a cabo un reporte escrito de la práctica realizado.

2 hrs. Laboratorio
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales () Laboratorio (X)
Grupal () Individual () Equipo (X)
Independientes (X)

Recursos:

1. Martini, F.H. (2009). [Human Anatomy, Cap. 20](#).
2. Tortora G. J. (2006). [Principios de Anatomía y Fisiología, cap. 19](#).

Criterios de evaluación de la actividad:

- Rúbrica de [Práctica de laboratorio](#)
- Rúbrica de [Reporte de práctica de laboratorio](#)

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 21: Folleto sobre la anatomía del corazón.

Elaborar en equipo, un folleto sobre la anatomía interna y externa del corazón, con base en la información proporcionada en el aula y los recursos recomendados en plataforma.

Hacer uso de algún programa para crear folletos digitales, como por ejemplo Flipsnack, que incluya imágenes representativas del tema y un diseño atractivo.

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal (X) Individual () Equipo (X)
Independientes ()

Recursos:

1. Guyton and Hall. (2011). [Textbook of medical physiology, Cap. 3](#).
2. Netter F. H. (2001). [Atlas de Anatomía Humana, pp. 208-226](#).
3. Tortora G. J. (2006). [Principios de Anatomía y Fisiología, Cap. 20](#).

<p>2 hrs. Virtuales</p>	<p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Folleto: díptico, tríptico y políptico</p>
<p>EC3 F1 Actividad de aprendizaje 22: Práctica de laboratorio sobre la anatomía del corazón.</p> <p>Realizar en equipo, la práctica de laboratorio sobre el reconocimiento de la anatomía interna y externa del corazón, mediante maniqués anatómicos, con base en la información proporcionada por el facilitador.</p> <p>Elaborar un diagrama de flujo que incluya los pasos detallados a llevar a cabo en la práctica, la identificación de datos de los integrantes y llevarlo físicamente al laboratorio.</p> <p>Identificar visualmente mediante maniqués anatómicos y explicar en qué consiste la anatomía interna y externa del corazón y su funcionamiento.</p> <p>Llevar a cabo un reporte escrito de la práctica.</p> <p>2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Guyton and Hall. (2011). Textbook of medical physiology. Cap. 3. Netter F. H. (2001). Atlas de Anatomía Humana, pp. 208-226. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología, Cap. 20. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rúbrica de Práctica de laboratorio Rúbrica de Reporte de práctica de laboratorio
<p>EC3 F1 Actividad de aprendizaje 23: Reporte escrito sobre hemodinamia y homeostasis</p> <p>Elaborar en equipo, un reporte escrito sobre los principios esenciales de hemodinamia y homeostasis, con base en la información proporcionada en el aula, los recursos de la actividad en plataforma y en otras fuentes de sustento académico.</p> <p>Participar en la retroalimentación en sesiones sincrónicas.</p> <p>2 hrs. Virtuales</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Martini, F.H. (2009). Human Anatomy. Cap. 22. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología. Cap. 21. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Reporte escrito</p>
<p>EC3 Fase II: El sistema linfático y la inmunidad</p> <p>Contenido: Componentes estructurales. Funciones principales. Inmunidad innata y adaptativa.</p>	
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 24: Mapa mental sobre los componentes estructurales del sistema linfático.</p> <p>Elaborar en equipo, un mapa mental sobre los componentes estructurales del sistema linfático y sus funciones principales, fortaleciendo el aprendizaje, con base en la información</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio () Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Martini, F.H. (2009). Human Anatomy. Cap. 23. Salinas-Carmona, M.C. (2010). La Inmunología en

<p>proporcionada en el aula.</p> <p>Analizar y leer de forma independiente, los recursos recomendados u otras fuentes confiables y utilizar imágenes que sirvan como apoyo visual, contener 80% de imágenes y 20% de texto.</p> <p>Entregar para su evaluación y retroalimentación en el aula.</p> <p>1 hr. Independiente</p>	<p>la Salud y la Enfermedad. Cap. 2-3. 3. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología. Cap. 22.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Mapa mental</p>
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 25: Folleto sobre inmunidad innata y adaptativa.</p> <p>Elaborar en equipo, un folleto sobre la inmunidad innata y adaptativa, con base en la información proporcionada en el aula, los recursos recomendados para la actividad u otras fuentes confiables.</p> <p>Investigar sobre la inmunidad innata y adaptativa: sus líneas de defensa, tipos de células, procesos de fagocitosis e inflamación.</p> <p>Hacer uso de la aplicación CANVA para la realización del folleto.</p> <p>2 hrs. Virtuales</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales (X) Laboratorio () Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abbas, A. K. (2012). Cellular and Molecular Immunology. Cap. 4. 2. Jawetz, Melnick and Adelberg. (2010). Medical Microbiology. Cap. II. 3. Salinas-Carmona, M.C. (2010). La Inmunología en la Salud y la Enfermedad. Cap. 4, 7 y 8. 4. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología, Cap. 22. 5. Aplicación sugerida para folleto: CANVA. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Folleto: díptico, tríptico y políptico</p>
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 26: Evaluación del Tercer Elemento de Competencia.</p> <p>Resolver de manera individual, la evaluación del tercer elemento de competencia incluido en la plataforma educativa institucional, con base en los temas vistos y los materiales incluidos en el apartado de recursos.</p> <p>1 hr. Virtual</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Examen proporcionado por el facilitador. 2. Referencias y materiales utilizados en las diversas actividades del elemento de competencia, para su estudio previo. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Según el número y tipo de reactivos del examen de la plataforma educativa.</p>
<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuadro sinóptico sobre la sangre. • Evaluación del elemento de competencia. • Folleto sobre la anatomía del corazón. 	

- Reporte escrito sobre hemodinamia y homeostasis.
- Mapa mental sobre los componentes estructurales del sistema linfático.
- Folleto sobre inmunidad innata y adaptativa.
- Evaluación del Tercer Elemento de Competencia.

Fuentes de información

1. Abbas, A. K., & Pillai, S. (2012). Cellular and Molecular Immunology, 9e. Elsevier Saunders. https://www.mediafire.com/file/j4sgn15jinp0lvd/Cellular_and_Molecular_Immunology_9th_Edition.pdf/file
2. Guyton and Hall. (2011). Textbook of medical physiology. 12th Ed. Saunders. <https://bujhansi.ac.in/econtent/pages/shortcodes/biomedical/Guyton-and-Hall-Textbook-of-Medical-Physiology-12th-Ed.pdf>
3. Jawetz, Melnick and Adelberg. (2013). Medical Microbiology. 25th Ed. McGraw Hill. http://microbiology.sbm.ac.ir/uploads/jawetz_2013_medical_microbiology.pdf
4. Martini, F.H., Tallitsch, R.B. y Nath, J.L. (2009). Human Anatomy, 9th Edition. Pearson. <http://dipsa.com/ClanDunant/Textos/TUM%20-%20Anatomia%20Humana%20Martini.pdf>
5. Netter F. H. (2001). Atlas de Anatomía Humana, 7ª ed. <https://www.untumbes.edu.pe//bmedicina/libros/Libros%20de%20Anatomia%20II/libro79.pdf>
6. Salinas-Carmona, M.C. (2010). La Inmunología en la Salud y la Enfermedad. Ed. Panamericana. https://www.mediafire.com/file/bri56oj6pqgfs2/La_inmunologia_en_la_salud_y_en_la_enfermedad.pdf/file
7. Tortora G. J., Derrickson B. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología, 15ª ed. Panamericana. <https://www.docdroid.net/VAZqiBs/principios-de-anatomia-y-fisiologia-tortora-derrickson-13a-ed-pdf>

Elemento de competencia 4: Asociar los aparatos de nutrición, eliminación, regulación y reproducción del organismo humano para proponer, a través del trabajo en equipo, alternativas a solución de problemas en el ámbito de la ingeniería biomédica, en atención a los principios básicos de la anatomía.

Competencias blandas a promover: Aprendizaje, análisis y solución de problemas.

EC4 Fase I: Aparatos de nutrición y eliminación del organismo humano.

Contenido: El aparato respiratorio. El aparato digestivo. El aparato urinario.

EC4 F1 Actividad de aprendizaje 27: Video sobre los aparatos de nutrición y eliminación del organismo.

Elaborar en equipo, un video con una duración de 5 a 8 minutos, sobre los aparatos de nutrición y eliminación del organismo, con base en la información proporcionada en el aula.

Analizar y leer de forma independiente, los recursos de la actividad en plataforma y en otras fuentes de sustento académico para el desarrollo de la producción del video.

Considerar los temas: el aparato respiratorio, digestivo y urinario, abarcando su anatomía, función, padecimientos involucrados y propuestas de solución a los mismos.

Presentar el video en clase ante el grupo para su retroalimentación y evaluación.

2 hrs. Aula
3 hrs. Independientes

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio ()
Grupal (X) Individual () Equipo (X)
Independientes (X)

Recursos:

1. [Biblioteca digital de la UES.](#)
2. Martini, F.H. (2009). [Human Anatomy. Cap. 24-26.](#)
3. Tortora G. J. (2006). [Principios de Anatomía y Fisiología. Cap. 23-26.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

Rúbrica de [Video](#)

EC4 F1 Actividad de aprendizaje 28: Práctica de laboratorio sobre el aparato respiratorio.

Realizar en equipo, la práctica de laboratorio de reconocimiento del aparato respiratorio mediante maniqués anatómicos, con base en la información proporcionada por el facilitador.

Elaborar un diagrama de flujo, que incluya los pasos detallados a llevar a cabo en la práctica, la identificación de datos de los integrantes y llevarlo físicamente al laboratorio.

Identificar visualmente mediante maniqués anatómicos y explicar en qué consisten cada una de las partes del aparato respiratorio y su funcionamiento.

Llevar a cabo un reporte escrito de la práctica de lo realizado.

3 hrs. Laboratorio

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales () Laboratorio (X)
Grupal (X) Individual () Equipo (X)
Independientes ()

Recursos:

1. Guyton and Hall. (2011). [Textbook of medical physiology. Cap. VII.](#)
2. Netter F. H. (2001). [Atlas de Anatomía Humana, pp. 193-207.](#)
3. Tortora G. J. (2006). [Principios de Anatomía y Fisiología, Cap. 23.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

- Rúbrica de [Práctica de laboratorio](#)
- Rúbrica de [Reporte de práctica de laboratorio](#)

<p>EC4 F1 Actividad de aprendizaje 29: Quiz sobre los aparatos de nutrición y eliminación del organismo.</p> <p>Contestar de manera individual, el quiz escrito sobre los temas de la fase I, con base en los materiales utilizados en las actividades realizadas.</p> <p>Participar en sesiones posteriores en una discusión grupal sobre las respuestas del Quiz.</p> <p>1 hr. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos: 1. Netter F. H. (2001). Atlas de Anatomía Humana 2. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con base en el número de respuestas correctas a los reactivos, considerando la ponderación establecida para cada reactivo del quiz. • Participación activa en el aula.
<p>EC4 Fase II: El sistema de regulación y reproducción del organismo humano.</p> <p>Contenido: El sistema endócrino El aparato reproductor: femenino y masculino.</p>	
<p>EC4 F2 Actividad de aprendizaje 30: Cuadro sinóptico sobre el sistema endocrino.</p> <p>Elaborar de manera individual, un cuadro sinóptico sobre el sistema endócrino, con base en la información proporcionada en el aula, los recursos recomendados u otras fuentes de sustento académico.</p> <p>Identificar los aspectos más importantes del sistema endócrino su función, hormonas, glándulas y órganos involucrados y hacer uso de alguna aplicación como CANVA para su realización.</p> <p>1 hr. Virtual</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos: 1. Biblioteca digital de la UES. 2. Martini, F.H. (2009). Human Anatomy, 9th Edition. Cap. 19. 3. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología. Cap. 18. 4. Aplicación sugerida para cuadro sinóptico: CANVA</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Cuadro sinóptico</p>
<p>EC4 F2 Actividad de aprendizaje 31: Práctica de laboratorio sobre el sistema endócrino.</p> <p>Realizar en equipo la práctica de laboratorio de observación micro y macroscópica de glándulas (páncreas) mediante la fijación del tejido, con base en la información proporcionada en el aula.</p> <p>Elaborar un diagrama de flujo por medio de alguna aplicación como CANVA y llevarlo físicamente al laboratorio, deberá contener los pasos detallados a llevar a cabo en la práctica y la identificación de datos de los integrantes.</p> <p>Identificar visualmente mediante microscopía óptica y explicar en qué consisten las partes del tejido y su funcionamiento.</p> <p>Llevar a cabo un reporte escrito de la práctica</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independientes ()</p> <p>Recursos: 1. Guyton and Hall. (2011). Textbook of medical physiology. 12th Ed. Cap. XIV. 2. Martini, F.H. (2009). Human Anatomy, 9th Edition. Cap. 19. 3. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología. Cap. 18. 4. Aplicación sugerida para diagrama de flujo: CANVA</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Práctica de laboratorio

<p>realizada.</p> <p>1 hr. Virtual 3 hrs. Laboratorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Reporte de práctica de laboratorio
<p>EC4 F2 Actividad de aprendizaje 32: Práctica de laboratorio sobre el aparato reproductor humano.</p> <p>Realizar en equipo, la práctica de laboratorio de reconocimiento del aparato reproductor humano mediante maniqués anatómicos, con base en la información proporcionada en el aula.</p> <p>Elaborar un diagrama de flujo que incluya los pasos detallados a llevar a cabo en la práctica, la identificación de datos de los integrantes y llevarlo físicamente al laboratorio.</p> <p>Identificar visualmente mediante maniqués anatómicos y explicando en qué consisten cada una de las partes del aparato reproductor humano y el funcionamiento de de cada una de sus partes.</p> <p>Llevar a cabo un reporte escrito de la práctica realizada.</p> <p>2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guyton and Hall. (2011). Textbook of medical physiology. Cap. XIV. 2. Martini, F.H. (2009). Human Anatomy. Cap. 27. 3. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología. Cap. 28. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Práctica de laboratorio • Rúbrica de Reporte de práctica de laboratorio
<p>EC4 F2 Actividad de aprendizaje 33: Exposición de maqueta de los aparatos de nutrición, eliminación, regulación y reproducción del organ</p> <p>Constuir y exponer en equipo, una maqueta sobre los aparatos de nutrición, eliminación, regulación y reproducción del organismo y los avances relacionados con la ingeniería biomédica, con base en la información proporcionada en el aula y otras fuentes de sustento académico.</p> <p>Investigar e identificar de forma independiente la información más relevante sobre el tema asignado, construir una maqueta que represente el tema, los aspectos solicitados y exponer en el aula para su evaluación y retroalimentación.</p> <p>Tomar notas y realizar preguntas a los exponentes.</p> <p>2 hrs. Aula 3 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biblioteca digital de la UES. 2. Guyton and Hall. (2011). Textbook of medical physiology. Cap. XIV. 3. Martini, F.H. (2009). Human Anatomy. Cap. 27. 4. Tortora G. J. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología. Cap. 28. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Construcción y exposición de maqueta</p>
<p>Evaluación formativa:</p>	

- Video sobre los aparatos de nutrición y eliminación del organismo.
- Práctica de laboratorio sobre el aparato respiratorio.
- Práctica de laboratorio sobre el sistema endócrino.
- Práctica de laboratorio sobre el aparato reproductor humano.
- Exposición de maqueta de los aparatos de nutrición, eliminación, regulación y reproducción del organismo.

Fuentes de información

1. Abbas, A. K., & Pillai, S. (2012). Cellular and Molecular Immunology, 9e. Elsevier Saunders. https://www.mediafire.com/file/j4sgn15jinp0lvd/Cellular_and_Molecular_Immunology_9th_Edition.pdf/file
2. Guyton and Hall. (2011). Textbook of medical physiology. 12th Ed. Saunders. <https://bujhansi.ac.in/econtent/pages/shortcodes/biomedical/Guyton-and-Hall-Textbook-of-Medical-Physiology-12th-Ed.pdf>
3. Jawetz, Melnick and Adelberg. (2010). Medical Microbiology. 25th Ed. McGraw Hill. http://microbiology.sbmu.ac.ir/uploads/jawetz_2013_medical_microbiology.pdf
4. Martini, F.H., Tallitsch, R.B. y Nath, J.L. (2009). Human Anatomy, 9th Edition. Cap. 24-26. Pearson. <http://dipsa.com/ClanDunant/Textos/TUM%20-%20Anatomia%20Humana%20Martini.pdf>
5. Netter F. H. (2001). Atlas de Anatomía Humana, 7ª ed. Elsevier. <https://www.untumbes.edu.pe//bmedicina/libros/Libros%20de%20Anatomia%20II/libro79.pdf>
6. Tortora G. J., Derrickson B. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología, 13ª ed. Panamericana. <https://www.docdroid.net/VAZqiBs/principios-de-anatomia-y-fisiologia-tortora-derrickson-13a-ed-pdf>

Políticas

Para el desarrollo óptimo del curso el alumno deberá cumplir con las siguientes políticas:

- Al inicio del curso el facilitador establecerá los horarios y las vías de comunicación, considerando al menos una vía alterna a la plataforma educativa.
- Entrar diariamente al curso en plataforma y revisar el calendario de actividades a desarrollar en los próximos días.
- Ser puntual a las clases. En el caso de que llegue a una sesión después de 10

Metodología

La dinámica del curso consiste en dar seguimiento a cada tema establecido en la secuencia didáctica a través de diversos tipos de actividades destinadas a ejecutarse en su mayoría en forma individual y algunas en equipo o grupal:

- El curso se desarrollará combinando sesiones presenciales y virtuales, así como prácticas presenciales en laboratorios en congruencia con la naturaleza de la asignatura.
- Es responsabilidad del estudiante gestionar los procedimientos necesarios

Evaluación

La evaluación del curso se realizará de acuerdo al Reglamento Escolar vigente que considera los siguientes artículos:

ARTÍCULO 27. La evaluación es el proceso que permite valorar el desarrollo de las competencias establecidas en las secuencias didácticas del plan de estudio del programa educativo correspondiente. Su metodología es integral y considera diversos tipos de evidencias de conocimiento, desempeño y producto por parte del alumno.

ARTÍCULO 28. Las modalidades de evaluación en la Universidad son:

1. Diagnóstica permanente,

<p>minutos, será considerada como inasistencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir cabalmente con la entrega de trabajos en cuanto a tiempo y forma. No se aceptará ningún trabajo posterior a la fecha indicada. • Todos los trabajos deberán contener las referencias respectivas en formato APA7. • Los trabajos realizados a mano deberán tener letra clara y limpieza en su presentación. • En caso de plagio, el alumno no obtendrá la competencia en la evaluación correspondiente al trabajo. • No introducir alimentos y bebidas al aula de clase. • No portar gorra ni lentes oscuros durante la clase. • Mantener celular en vibrador o apagado. • Mantener una actitud de disciplina y respeto en el aula. • El alumno no debe hacer uso de equipos electrónicos que no sean requeridos en las actividades presenciales. 	<p>para alcanzar el desarrollo de las competencias del curso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades individuales que les permitan a los estudiantes construir su conocimiento e ir evaluando su progreso a medida que va avanzando el semestre. Actividades en equipo o grupal en aula o laboratorio que les permitan a los estudiantes compartir entre ellos la experimentación y comentarios en relación a ciertos temas. • Los productos académicos escritos deberán ser entregados en formato PDF en la plataforma institucional, de acuerdo con los criterios establecidos por el facilitador. • Con la finalidad de facilitar el aprendizaje, adicional a los ejercicios establecidos en las sesiones presenciales, se complementará con la asignación de trabajo virtual a través de la plataforma institucional con el objetivo de reforzar los conocimientos adquiridos en el aula de clase. • En las clases presenciales guiadas por el facilitador del curso, se proporcionará una explicación de cada uno de los temas para su mejor comprensión. Adicional a esto, el profesor orientará en relación al material y las herramientas más apropiadas para un adecuado desarrollo de cada una de las actividades: Herramientas disponibles como foros, 	<p>entendiendo esta como la evaluación continua del estudiante durante la realización de una o varias actividades;</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Formativa, siendo esta, la evaluación al alumno durante el desarrollo de cada elemento de competencia; y 3. Sumativa es la evaluación general de todas y cada una de las actividades y evidencias de las secuencias didácticas. <p>Sólo los resultados de la evaluación sumativa tienen efectos de acreditación y serán reportados al departamento de registro y control escolar.</p> <p>ARTÍCULO 29. La evaluación sumativa será realizada tomando en consideración de manera conjunta y razonada, las evidencias del desarrollo de las competencias y los aspectos relacionados con las actitudes y valores logrados por el alumno.</p> <p>ARTÍCULO 30. Los resultados de la evaluación expresarán el grado de dominio de las competencias, por lo que la escala de evaluación contemplará los niveles de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Competente sobresaliente; 2. Competente avanzado; 3. Competente intermedio; 4. Competente básico; y 5. No aprobado. <p>El nivel mínimo para acreditar una asignatura será el de competente básico. Para fines de acreditación los niveles tendrán un equivalente numérico conforme a lo siguiente:</p> <p>Competente sobresaliente 10</p> <p>Competente avanzado 9</p>
---	---	---

	<p>conferencias, etc.</p> <ul style="list-style-type: none">• Las actividades permitirán a los estudiantes construir su conocimiento e ir evaluando su progreso a medida que va avanzando el curso.	<p>Competente intermedio 8</p> <p>Competente básico 7</p> <p>No aprobado 6</p>
--	---	---