

Curso: Tecnología Clínica		Horas aula: 2
Clave: 095CE011		Horas virtuales: 0
Antecedentes: 071CP080		Horas laboratorio: 3 Horas independientes: 3
Competencia del área:	Competencia del curso: Analizar el funcionamiento y requerimiento técnico del equipo médico utilizado en los diferentes niveles de atención y especialidades del sector salud, con el fin de desempeñarse de manera apropiada en actividades que promuevan el análisis de problemas y el trabajo en equipo dentro del entorno hospitalario en cumplimiento de la normatividad vigente.	
Elementos de competencia:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer las generalidades de cada nivel de atención a la salud y de los equipos básicos de diagnóstico y monitoreo, con la finalidad de clasificar, mediante el trabajo en equipo, los tipos de tecnologías necesarios en cada uno considerando la normatividad vigente. 2. Describir el funcionamiento, características y clasificación de los equipos de monitoreo, diagnóstico, cardiología y gineco-obstetricia de uso frecuente en el ámbito hospitalario con el fin de desarrollar habilidades que coadyuven a la preservación, desarrollo e innovación de estas tecnologías tomando en cuenta la normatividad vigente. 3. Analizar los principios físicos y el funcionamiento de los equipos de terapia, cirugía y neonatología de uso frecuente en el ámbito hospitalario con el fin de desarrollar habilidades que coadyuven a la preservación, desarrollo e innovación de estas tecnologías tomando en cuenta la normatividad vigente. 		
Perfil del docente:		
Ingeniería Biomédica, Ingeniería clínica o afín, preferentemente con posgrado en el área a fin. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo el enfoque por competencias. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo, con una actitud de cambio a las innovaciones pedagógicas. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo		
Elaboró: JORGE LUIS IRIQUI RAZCON, PEDRO AMADO HERNÁNDEZ ABRIL		Diciembre 2022
Revisó: ALMA ANGELINA YANEZ ORTEGA		Febrero 2023
Última actualización:		
Autorizó: Coordinación de Procesos Educativos		

<p>Elemento de competencia 1: Reconocer las generalidades de cada nivel de atención a la salud y de los equipos básicos de diagnóstico y monitoreo, con la finalidad de clasificar, mediante el trabajo en equipo, los tipos de tecnologías necesarios en cada uno considerando la normatividad vigente.</p>	
<p>Competencias blandas a promover: Trabajo en equipo</p>	
<p>EC1 Fase I: Entorno hospitalario y niveles de atención a la salud</p>	
<p>Contenido: Historia de los hospitales en México. Organigrama de un Centro Hospitalario. Servicios Hospitalarios. Primer nivel de atención a la salud. Segundo nivel de atención a la salud. Tercer nivel de atención a la salud.</p>	
<p>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 1: Mapa conceptual sobre el entorno hospitalario</p> <p>Elaborar de manera individual, un mapa conceptual sobre la historia de los hospitales en México, incluir el organigrama de un centro hospitalario, con base en la información recopilada de las fuentes de información recomendados u otras fuentes confiables.</p> <p>Integrar y diseñar la actividad de manera independiente haciendo uso de alguna aplicación para mapa conceptual como GITMIND, cumpliendo con los lineamientos señalados por el facilitador y la secuencia lógica de la información. Participar responsablemente en un análisis crítico de manera grupal donde cada quien dará una opinión que anexará a la evidencia solicitada.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Figueroa, A. &Hernández, J. (2021). Seguridad hospitalaria, una visión de seguridad multidimensional. • Herramienta digital: GITMIND <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Mapa conceptual</p>
<p>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 2: Resumen sobre los niveles de atención a la salud</p> <p>Elaborar, de manera individual e independiente, un resumen sobre los niveles de atención a la salud para identificar las diferencias en torno a los servicios de atención que prestan, con base en la información proporcionada en el aula, los recursos recomendados u otras fuentes con sustento académico.</p> <p>Integrar en un archivo electrónico la información relevante de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por el facilitador. Participar en la retroalimentación grupal a manera de conclusión del tema.</p> <p>2 hrs. Aula 2 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Figueroa, A. &Hernández, J. (2021). Seguridad hospitalaria, una visión de seguridad multidimensional. • Guido Arce. (2018). Salud como derecho social. <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Resumen</p>
<p>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 3: Práctica de campo sobre niveles de atención a la salud</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X)</p>

Participar de una práctica de campo sobre descripción de las instalaciones y equipos utilizados en cada una de los niveles de atención a la salud de la siguiente manera:

- Características de Unidades Médicas de Primer Nivel Urbana y Rural; Reconocimiento y comparación entre el equipamiento e instalaciones de una unidad de primer nivel urbana y rural.
- Características de una Unidad Hospitalaria de Segundo Nivel; Consultorios generales; tecnologías e instalaciones requeridas de acuerdo a la normatividad vigente.
- Características de una Unidad Hospitalaria de Tercer Nivel; consultorios de especialidad; reconocimiento de tecnologías e instalaciones requeridas por normatividad.

Elaborar en equipo, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica de campo, complementada con información de los recursos de la actividad en plataforma o en otras fuentes de sustento académico. Seguir los lineamientos de formato y entrega proporcionados por el facilitador y entregar el reporte por plataforma educativa institucional para su retroalimentación y evaluación.

6 hrs. Laboratorio
3 hrs. Independientes

Grupal () Individual () Equipo (X)
Independientes (X)

Recursos:

Guido Arce. (2018). [Salud como derecho social.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de Práctica en general](#)

EC1 Fase II: Equipos básicos de diagnóstico y monitoreo

Contenido: Estetoscopio. Esfigmomanómetro. Termómetro. Estuche de diagnóstico.

EC1 F2 Actividad de aprendizaje 4: Trabajo escrito sobre principios y clasificación de los equipos básicos de diagnóstico y monitoreo

Elaborar de manera individual e independiente un reporte escrito a partir de la investigación sobre los principios, la clasificación, prioridad y tipos de estetoscopio, esfigmomanómetro, termómetro y estuche de diagnóstico.

Integrar en documento de acuerdo con los criterios de elaboración de la actividad proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia para su retroalimentación y evaluación. En sesiones posteriores participar de forma responsable en una discusión grupal sobre el tema en el aula.

2 hrs. Aula
2 hrs. Independientes

Tipo de actividad:

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

Recursos:

- Chan, A. Y. K. (2016). Biomedical Device Technology: Principles and design.
- Christe, B. L. (2017). Introduction to Biomedical Instrumentation: The Technology of Patient Care.
- Chatterjee, S., Miller, A. (2010). Biomedical Instrumentation Systems.

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica sobre Trabajo escrito](#)

<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 5: Resumen sobre el mantenimiento de los equipos básicos de diagnóstico y monitoreo</p> <p>Realizar de forma individual, un resumen sobre las medidas de manenimiento para el correcto funcionamiento del estetoscopio, esfigmomanómetro, termómetro y estuche de diagnóstico tomando en consideración la información proporcionada en el aula y los recursos recomendados, redactar de forma independiente en un archivo electrónico el resumen solicitado, enviar por plataforma educativa para su evaluación, participar en la retroalimentación grupal en una discusión sobre la importancia del correcto mantenimiento de estos equipos para ampliar su vida y su buen funcionamiento.</p> <p>2 hrs. Aula 2 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chan, A. Y. K. (2016). Biomedical Device Technology: Principles and design. • Christe, B. L. (2017). Introduction to Biomedical Instrumentation: The Technology of Patient • Chatterjee, S., Miller, A. (2010). Biomedical Instrumentation Systems. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Resumen</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 6: Evaluación del elemento de competencia</p> <p>Resolver de manera individual y en el aula la evaluación diseñada por el facilitador correspondiente al primer elemento de competencia.</p> <p>Revisar de manera independiente los temas, actividades y recursos revisados en clases anteriores como estudio para la evaluación del elemento de competencia.</p> <p>1 hr. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () 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. <p>Criterios de evaluación de la actividad: Cantidad de aciertos con relación al número de preguntas.</p>
<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual sobre el entorno hospitalario • Resumen sobre los niveles de atención a la salud • Práctica de campo sobre niveles de atención a la salud • Trabajo escrito sobre principios y clasificación de los equipos básicos de diagnóstico y monitoreo • Resumen sobre el mantenimiento de los equipos básicos de diagnóstico y monitoreo • Evaluación del elemento de competencia 	
<p>Fuentes de información</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Chan, A. Y. K. (2016). Biomedical Device Technology: Principles and design. Charles C. Thomas Publisher LTD. 	

- Christe, B. L. (2017). Introduction to Biomedical Instrumentation: The Technology of Patient Care. Cambridge University Press.
- Chatterjee, S., Miller, A. (2010). Biomedical Instrumentation Systems. Cengage Learning.
- Figueroa Uribe, Augusto Flavio, & Hernández Ramírez, Julia. (2021). Seguridad hospitalaria, una visión de seguridad multidimensional. Revista de la Facultad de Medicina Humana, 21(1), 169-178. <https://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3490>
- Guido Arce. (2018). Salud como derecho social. <https://sites.google.com/site/lasaludcomoderechosocial/%C3%ADndice?authuser=0>

Elemento de competencia 2: Describir el funcionamiento, características y clasificación de los equipos de monitoreo, diagnóstico, cardiología y gineco-obstetricia de uso frecuente en el ámbito hospitalario con el fin de desarrollar habilidades que coadyuven a la preservación, desarrollo e innovación de estas tecnologías tomando en cuenta la normatividad vigente.

Competencias blandas a promover: innovación

EC2 Fase I: Equipo de monitoreo y diagnóstico

Contenido: Oxímetro. Electrocardiógrafo. Monitor de signos vitales.

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 7: Exposición sobre oxímetro y electrocardiógrafo

Realizar en equipo, una exposición sobre los tipos de oxímetros y electrocardiografos que existen en la actualidad, incluyendo el principio del funcionamiento y mantenimiento de estos, con base a los recursos proporcionados y a la búsqueda independiente de información confiable y actual.

Utilizar los recursos tecnológicos que se consideren necesarios como apoyo y participar activamente en las exposiciones de los otros equipos con toma de notas para su retroalimentación

2 hrs. Aula
2 hrs. Independientes

Tipo de actividad:

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

Recursos:

- Chan, A. Y. K. (2016). Biomedical Device Technology: Principles and design. LTD.
- Daneri, P. A. (2007). Electromedicina: Equipos de diagnóstico y cuidados intensivos.

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de Exposición](#)

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 8: Trabajo de investigación sobre el monitor de signos vitales

Realizar individualmente, un trabajo de investigación sobre los tipos de monitores de signos vitales existentes, su uso y su mantenimiento, con base en la información proporcionada en el aula, los recursos recomendados y en fuentes confiables de internet.

Integrar, de manera independiente, la investigación con sus apuntes de clase, en un documento escrito, que cumpla con los lineamientos propuestos por el facilitador, entregar para su evaluación y posterior retroalimentación grupal.

1 hr. Aula
2 hrs. Independientes

Tipo de actividad:

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

Recursos:

- Christe, B. L. (2017). Introduction to Biomedical Instrumentation: The Technology of Patient Care.
- Enderle, J. D., Bronzino, J. D. (2012). Introduction to biomedical engineering.

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de Trabajo de investigación](#)

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 9: Reporte de práctica sobre electrocardiógrafo

Participar en una práctica de uso y manejo del electrocardiografo a fin de reforzar los conceptos vistos, con base a las especificaciones proporcionadas por el facilitador.

Tipo de actividad:

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

Recursos:

<p>Elaborar en equipo, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica, complementada con la información proporcionada previamente en el aula o en otras fuentes de sustento académico. Seguir los lineamientos de formato y entrega proporcionados por el facilitador y entregar el reporte para su retroalimentación y evaluación, en sesiones posteriores se llevará a cabo una discusión sobre el tema, donde cada estudiante aporta ideas o conceptos sobre el resultado de la práctica, con la finalidad de generar un ambiente de discusión organizada, promoviendo la participación activa del alumno.</p> <p>4 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Christe, B. L. (2017). Introduction to Biomedical Instrumentation: The Technology of Patient Care. <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Reporte de prácticas en general</p>
<p>EC2 F1 Actividad de aprendizaje 10: Reporte de práctica sobre monitor de signos vitales</p> <p>Participar en una práctica de uso y manejo del monitor de signos vitales a fin de reforzar los conceptos vistos, con base a las especificaciones proporcionadas por el facilitador.</p> <p>Elaborar en equipo, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica, complementada con la información proporcionada previamente en el aula o en otras fuentes de sustento académico. Seguir los lineamientos de formato y entrega proporcionados por el facilitador y entregar el reporte para su retroalimentación y evaluación, en sesiones posteriores se llevará a cabo una discusión sobre el tema, donde cada estudiante aporta ideas o conceptos sobre el resultado de la práctica, con la finalidad de generar un ambiente de discusión organizada, promoviendo la participación activa del alumno.</p> <p>3 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chatterjee, S., Miller, A. (2010). Biomedical Instrumentation Systems. • Christe, B. L. (2017). Introduction to Biomedical Instrumentation: The Technology of Patient <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Reporte de prácticas en general</p>
<p>EC2 Fase II: Equipos de cardiología</p> <p>Contenido: Marcapasos. Desfibrilador. Stend cardiacos</p>	
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 11: Apuntes de clase sobre los principios del marcapasos, desfibrilador y stend cardiacos</p> <p>Realizar de manera individual, apuntes de clase sobre los principios del marcapasos, desfibrilador y stend cardiacos, con base a la identificación de ideas principales de la exposición del tema por parte del facilitador y complementar las notas de clase con la búsqueda independiente de</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chan, A. Y. K.. (2016). Biomedical Device Technology: Principles and design.

<p>información relevante en fuentes de información confiables. Participar en sesiones posteriores de la retroalimentación grupal guiada por el facilitador.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Independiente</p>	<p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Apuntes de clase</p>
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 12: Exposición sobre el funcionamiento del marcapasos, desfibrilador y stend cardiacos</p> <p>Realizar en equipo, una exposición oral sobre el funcionamiento del marcapasos, desfibrilador y stend cardiacos con el fin de identificar las ventajas de tales dispositivos y encontrar puntos de mejora, con base a las especificaciones del facilitador y a la búsqueda independiente de de información confiable y actual.</p> <p>Integrar y organizar de forma independiente la información obtenida por cada integrante del equipo, realizar una presentación y exponerla en clase. Participar de forma responsable en el proceso de retroalimentación grupal donde exponga los conocimientos adquiridos sobre el tema.</p> <p>3 hrs. Aula 3 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chan, A. Y. K. (2016). Biomedical Device Technology: Principles and design. • Enderle, J. D., Bronzino, J. D. (2012). Introduction to biomedical engineering. <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de exposición</p>
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 13: Reporte de práctica sobre el desfibrilador</p> <p>Participar en una práctica sobre el uso y manejo del desfibrilador a fin de reforzar los conceptos vistos, con base a las especificaciones proporcionadas por el facilitador.</p> <p>Elaborar de manera independiente y en equipo, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica, complementada con la información proporcionada previamente en el aula o en otras fuentes de sustento académico. Seguir los lineamientos de formato y entrega proporcionados por el facilitador y entregar el reporte para su retroalimentación y evaluación, en sesiones posteriores se llevará a cabo una discusión sobre el tema, donde cada estudiante aporta ideas o conceptos sobre el resultado de la práctica, con la finalidad de generar un ambiente de discusión organizada, promoviendo la participación activa del alumno.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <p>Christe, B. L. (2017). Introduction to Biomedical Instrumentation: The Technology of Patient Care.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Reporte de prácticas en general</p>

<p>3 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 14: Reporte de práctica sobre el marcapasos y stend cardiaco</p> <p>Participar en una práctica sobre los tipos y el manejo de marcapasos y stend cardiacos a fin de reforzar los conceptos vistos con base a las especificaciones del facilitador y la búsqueda independiente de información confiable y actual.</p> <p>Elaborar en equipo, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica, complementada con la información proporcionada previamente en el aula o en otras fuentes de sustento académico. Seguir los lineamientos de formato y entrega proporcionados por el facilitador y entregar el reporte para su retroalimentación y evaluación, en sesiones posteriores se llevará a cabo una discusión sobre el tema, donde cada estudiante aporta ideas o conceptos sobre el resultado de la práctica, con la finalidad de generar un ambiente de discusión organizada, promoviendo la participación activa del alumno.</p> <p>3 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos: Chan, A. Y. K.. (2016). Biomedical Device Technology: Principles and design.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Reporte de prácticas en general</p>
<p>EC2 Fase III: Equipos de gineco-obstetricia</p> <p>Contenido: Doppler fetal. Toco cardiógrafo</p>	
<p>EC2 F3 Actividad de aprendizaje 15: Trabajo escrito sobre Doppler fetal y tocardiógrafo</p> <p>Realizar en equipo, un trabajo escrito sobre los tipos y el funcionamiento de Doppler fetal y tocotadiógrafo mas comunes con base a la información proporcionada por el facilitador sobre el tema en aula, la revisión independiente de los recursos de la actividad y la búsqueda de información actualizada sobre el tema.</p> <p>Integrar en un documento la información relevante del tema considerando los lineamientos proporcionados por el facilitador y entregar para su evaluación y retroalimentación.</p> <p>2 hrs. Aula 3 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chatterjee, S., Miller, A. (2010). Biomedical Instrumentation Systems. • Christe, B. L. (2017). Introduction to Biomedical Instrumentation: The Technology of Patient Care. <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Trabajo escrito</p>
<p>EC2 F3 Actividad de aprendizaje 16: Reporte de práctica sobre el Doppler fetal</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X)</p>

<p>Participar en una práctica sobre el uso y manejo del Doppler fetal a fin de reforzar los conceptos vistos, con base a las especificaciones del facilitador y la búsqueda independiente de información en fuentes confiable y actual.</p> <p>Elaborar en equipo, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica, complementada con la información proporcionada previamente en el aula o en otras fuentes de sustento académico. Seguir los lineamientos de formato y entrega proporcionados por el facilitador y entregar el reporte para su retroalimentación y evaluación, en sesiones posteriores se llevará a cabo una discusión sobre el tema, donde cada estudiante aporta ideas o conceptos sobre el resultado de la práctica, con la finalidad de generar un ambiente de discusión organizada, promoviendo la participación activa del alumno.</p> <p>3 hrs. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	<p>Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <p>Chan, A. Y. K.. (2016). Biomedical Device Technology: Principles and design.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Reporte de prácticas en general</p>
<p>EC2 F3 Actividad de aprendizaje 17: Reporte de práctica sobre el tocardiógrafo</p> <p>Participar en una práctica sobre el uso y manejo del tocardiógrafo a fin de reforzar los conceptos vistos, con base a las especificaciones del facilitador y a la búsqueda independiente de información confiable y actual.</p> <p>Elaborar en equipo, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica, complementada con la información proporcionada previamente en el aula o en otras fuentes de sustento académico.</p> <p>Seguir los lineamientos de formato y entrega proporcionados por el facilitador y entregar el reporte para su retroalimentación y evaluación, en sesiones posteriores se llevará a cabo una discusión sobre el tema, donde cada estudiante aporta ideas o conceptos sobre el resultado de la práctica, con la finalidad de generar un ambiente de discusión organizada, promoviendo la participación activa del alumno.</p> <p>3 hrs. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <p>Christe, B. L. (2017). Introduction to Biomedical Instrumentation: The Technology of Patient Care.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Reporte de prácticas en general</p>
<p>EC2 F3 Actividad de aprendizaje 18: Evaluación del elemento de competencia</p> <p>Resolver de manera individual y en el aula la</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo () Independientes ()</p>

evaluación diseñada por el facilitador correspondiente al segundo elemento de competencia.

Revisar de manera independiente los temas, actividades y recursos revisados en clases anteriores como estudio para la evaluación del elemento de competencia.

1 hr. Aula

Recursos:

1. Examen proporcionado por el facilitador
2. Referencias y materiales utilizados en las diversas actividades del elemento de competencia.

Criterios de evaluación de la actividad:

Cantidad de aciertos con relación al número de preguntas.

Evaluación formativa:

- Exposición sobre oxímetro y electrocardiógrafo
- Trabajo de investigación sobre el monitor de signos vitales
- Reporte de práctica sobre electrocardiógrafo
- Reporte de práctica sobre monitor de signos vitales
- Apuntes de clase sobre los principios del marcapasos, desfibrilador y stend cardiacos
- Exposición sobre el funcionamiento del marcapasos, desfibrilador y stend cardiacos
- Reporte de práctica sobre el desfibrilador
- Reporte de práctica sobre el marcapasos y stend cardiaco
- Trabajo escrito sobre Doppler fetal y tococardiógrafo
- Reporte de práctica sobre el Doppler fetal
- Reporte de práctica sobre el tococardiógrafo
- Evaluación del elemento de competencia

Fuentes de información

- Chan, A. Y. K.. (2016). Biomedical Device Technology: Principles and design. Charles C. Thomas Publisher LTD.
- Christe, B. L. (2017). Introduction to Biomedical Instrumentation: The Technology of Patient Care. Cambridge University Press.
- Chatterjee, S., Miller, A. (2010). Biomedical Instrumentation Systems. Cengage Learning.
- Daneri, P. A. (2007). Electromedicina: Equipos de diagnóstico y cuidados intensivos. HASA.
- Enderle, J. D., Bronzino, J. D. (2012). Introduction to biomedical engineering. Academic Press.
- MIDAC Soluciones Electromecánicas. (22 enero 2021). Oxímetro ¿Cuánto debe marcar? ¿Cómo funciona? CONSIDERACIONES. [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=AtbMWbaWzq8>
- Oswaldo Restrepo RSC. (18 mayo 2022). Así es la vida con un STENT en el corazón. [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=RROvXJOM9cM>
- Top Doctors LATAM. (28 de junio 2019). Todo sobre los Marcapasos. [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=nFhwJMKZcDY>
- Universidad Intercontinental.El electrocardiógrafo (13 mayo 2021). [Video]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=Rt_lphTc2XE
- VITAL SUPPORT SAS . (23 de nov 2022). ¿CÓMO MANEJAR UN MONITOR DE SIGNOS VITALES? [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=p6OM0SrAwB0>

Elemento de competencia 3: Analizar los principios físicos y el funcionamiento de los equipos de terapia, cirugía y neonatología de uso frecuente en el ámbito hospitalario con el fin de desarrollar habilidades que coadyuven a la preservación, desarrollo e innovación de estas tecnologías tomando en cuenta la normatividad vigente.

Competencias blandas a promover: innovación

EC3 Fase I: Instrumentación biomédica para terapia

Contenido: Principios físicos, funcionamiento, uso, mantenimiento y medidas de seguridad de sistemas y equipo para terapia

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 19: Resumen sobre equipos de ventilación mecánica

Realizar de forma individual, un resumen sobre los principios físicos, clasificación y prioridades de los equipos de ventilación mecánica, tomando en consideración la información proporcionada en el aula y los recursos recomendados, redactar de forma independiente en un archivo electrónico el resumen solicitado, enviar para su evaluación, participar en la retroalimentación grupal en una discusión sobre la importancia del beneficio del paciente, de la sociedad, y la profesión, con especial atención al secreto profesional.

1 hr. Aula
2 hrs. Independientes

Tipo de actividad:

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

Recursos:

- Chatterjee, S., Miller, A. (2010). Biomedical Instrumentation Systems.
- Daneri, P. A. (2007). Electromedicina: Equipos de diagnóstico y cuidados intensivos.

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de Resumen](#)

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 20: Reporte de práctica sobre ventilación mecánica

Participar en una práctica sobre el uso y manejo del ventilador mecánico, las medidas de seguridad y el mantenimiento para los diferentes tipos, con base a las especificaciones del facilitador y a la búsqueda independiente de información confiable y actual.

Elaborar en equipo, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica, complementada con la información proporcionada previamente en el aula o en otras fuentes de sustento académico. Seguir los lineamientos de formato y entrega proporcionados por el facilitador y entregar el reporte para su retroalimentación y evaluación, en sesiones posteriores se llevará a cabo una discusión sobre el tema, donde cada estudiante aporta ideas o conceptos sobre el resultado de la práctica, con la finalidad de generar un ambiente de discusión organizada, promoviendo la participación activa del alumno.

4 hrs. Laboratorio
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

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

Recursos:

Daneri, P. A. (2007). Electromedicina: Equipos de diagnóstico y cuidados intensivos.

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de Reporte de prácticas en general](#)

<p>EC3 F1 Actividad de aprendizaje 21: Trabajo escrito sobre equipo para terapia</p> <p>Elaborar de manera individual e independiente un reporte escrito a partir de la investigación sobre los principios físicos, funcionamiento, uso, mantenimiento y medidas de seguridad del humidificador, nebulizador, concentrador de oxígeno y espirómetro, con base a la información proporcionada en aula y los recursos de la actividad.</p> <p>Integrar el documento de acuerdo con los criterios elaboración de la actividad proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia para su retroalimentación y evaluación.</p> <p>2 hrs. Aula 2 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chan, A. Y. K. (2016). Biomedical Device Technology: Principles and design. • Enderle, J. D., Bronzino, J. D. (2012). Introduction to biomedical engineering. <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Trabajo escrito</p>
<p>EC3 Fase II: Equipos de cirugía</p> <p>Contenido: Maquina de anestesia. Unidad de electrocirugía. Unidad de laparoscopia. Unidad de endoscopia.</p>	
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 22: Exposición sobre máquina de anestesia y unidad de electrocirugía</p> <p>Realizar en equipo, una exposición oral sobre los tipos, clasificación, prioridad, medidas de seguridad y principios físicos de la máquina de anestesia y la unidad de electrocirugía, con base a las especificaciones del facilitador y a la búsqueda de información confiable y actual.</p> <p>Integrar y organizar de forma independiente la información obtenida por cada integrante del equipo, realizar una presentación y exponerla en clase. Participar de forma responsable en el proceso de retroalimentación grupal donde exponga los conocimientos adquiridos sobre el tema.</p> <p>2 hrs. Aula 2 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Christe, B. L. (2017). Introduction to Biomedical Instrumentation: The Technology of Patient Care. • Daneri, P. A. (2007). Electromedicina: Equipos de diagnóstico y cuidados intensivos. <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Exposición</p>
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 23: Reporte de práctica sobre máquina de anestesia y unidad de electrocirugía</p> <p>Participar en una práctica sobre el uso y manejo de la máquina de anestesia y unidad de electrocirugía, las medidas de seguridad y el mantenimiento preventivo y correctivo, con base a las</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos: Chan, A. Y. K. (2016). Biomedical Device Technology:</p>

<p>especificaciones del facilitador y a la búsqueda independiente de información confiable y actual.</p> <p>Elaborar en equipo, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica, complementada con la información proporcionada previamente en el aula o en otras fuentes de sustento académico. Seguir los lineamientos de formato y entrega proporcionados por el facilitador y entregar el reporte para su retroalimentación y evaluación, en sesiones posteriores se llevará a cabo una discusión sobre el tema, donde cada estudiante aporta ideas o conceptos sobre el resultado de la práctica, con la finalidad de generar un ambiente de discusión organizada, promoviendo la participación activa del alumno.</p> <p>4 hrs. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	<p>Principles and design.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Reporte de prácticas en general</p>
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 24: Trabajo escrito sobre unidad de laparoscopia y endoscopia</p> <p>Elaborar de manera individual e independiente un reporte escrito a partir de la investigación sobre los principios físicos, clasificación y medidas de seguridad de la unidad de laparoscopia y endoscopia, con base a la información proporcionada en aula y los recursos de la actividad.</p> <p>Integrar el documento de acuerdo con los criterios elaboración de la actividad proporcionados por el facilitador y entregar la evidencia para su retroalimentación y evaluación.</p> <p>2 hrs. Aula 2 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daneri, P. A. (2007). Electromedicina: Equipos de diagnóstico y cuidados intensivos. • Enderle, J. D., Bronzino, J. D. (2012). Introduction to biomedical engineering. <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Trabajo escrito</p>
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 25: Reporte de práctica sobre unidad de laparoscopia y endoscopia</p> <p>Participar en una práctica sobre el uso y manejo de la unidad de laparoscopia y endoscopia, las medidas de seguridad y el mantenimiento preventivo y correctivo, con base a las especificaciones del facilitador y a la búsqueda independiente de información confiable y actual.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chatterjee, S., Miller, A. (2010). Biomedical Instrumentation Systems. • Daneri, P. A. (2007). Electromedicina: Equipos de diagnóstico y cuidados intensivos. • Enderle, J. D., Bronzino, J. D. (2012). Introduction to

<p>Elaborar en equipo, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica, complementada con la información proporcionada previamente en el aula o en otras fuentes de sustento académico. Seguir los lineamientos de formato y entrega proporcionados por el facilitador y entregar el reporte para su retroalimentación y evaluación, en sesiones posteriores se llevará a cabo una discusión sobre el tema, donde cada estudiante aporta ideas o conceptos sobre el resultado de la práctica, con la finalidad de generar un ambiente de discusión organizada, promoviendo la participación activa del alumno.</p> <p>4 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p>biomedical engineering.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Reporte de prácticas en general</p>
<p>EC3 Fase III: Equipos de neonatología</p> <p>Contenido: Incubadora. Cuna de calor radiante. Lampara de fototerapia.</p>	
<p>EC3 F3 Actividad de aprendizaje 26: Trabajo de investigación sobre equipos de neonatología</p> <p>Realizar individualmente, un trabajo de investigación sobre los tipos, clasificación y principios físicos de funcionamiento de la incubadora, cuna de calor radiante y lampara de fototerapia, con base en la información proporcionada en el aula, los recursos recomendados y en fuentes confiables.</p> <p>Integrar, de manera independiente, la investigación con sus apuntes de clase, en un documento escrito, que cumpla con los lineamientos propuestos por el facilitador, entregar para su evaluación y posterior retroalimentación grupal.</p> <p>2 hrs. Aula 2 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Christe, B. L. (2017). Introduction to Biomedical Instrumentation: The Technology of Patient Care. • Chatterjee, S., Miller, A. (2010). Biomedical Instrumentation Systems. • Daneri, P. A. (2007). Electromedicina: Equipos de diagnóstico y cuidados intensivos. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Trabajo de investigación</p>
<p>EC3 F3 Actividad de aprendizaje 27: Reporte de práctica sobre incubadora</p> <p>Participar en una práctica sobre el uso y manejo de la incubadora, las medidas de seguridad y el mantenimiento preventivo y correctivo, con base a las especificaciones del facilitador y a la búsqueda independiente de información confiable y actual.</p> <p>Elaborar en equipo, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica, complementada con la información proporcionada previamente en el aula o en otras fuentes de sustento académico. Seguir los lineamientos de formato y entrega proporcionados por el facilitador</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chan, A. Y. K. (2016). Biomedical Device Technology: Principles and design. • Christe, B. L. (2017). Introduction to Biomedical Instrumentation: The Technology of Patient Care. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p>

<p>y entregar el reporte para su retroalimentación y evaluación, en sesiones posteriores se llevará a cabo una discusión sobre el tema, donde cada estudiante aporta ideas o conceptos sobre el resultado de la práctica, con la finalidad de generar un ambiente de discusión organizada, promoviendo la participación activa del alumno.</p> <p>4 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p>Rúbrica sobre Reporte de prácticas en general</p>
<p>EC3 F3 Actividad de aprendizaje 28: Reporte de práctica sobre cuna de calor radiante y lámpara de fototerapia</p> <p>Participar en una práctica sobre el uso y manejo de la cuna de calor radiante y lámpara de fototerapia, las medidas de seguridad y el mantenimiento preventivo y correctivo, con base a las especificaciones del facilitador y a la búsqueda independiente de información confiable y actual.</p> <p>Elaborar en equipo, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica, complementada con la información proporcionada previamente en el aula o en otras fuentes de sustento académico. Seguir los lineamientos de formato y entrega proporcionados por el facilitador y entregar el reporte para su retroalimentación y evaluación, en sesiones posteriores se llevará a cabo una discusión sobre el tema, donde cada estudiante aporta ideas o conceptos sobre el resultado de la práctica, con la finalidad de generar un ambiente de discusión organizada, promoviendo la participación activa del alumno.</p> <p>4 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chan, A. Y. K. (2016). Biomedical Device Technology: Principles and design. • Christe, B. L. (2017). Introduction to Biomedical Instrumentation: The Technology of Patient Care. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Reporte de prácticas en general</p>
<p>EC3 F3 Actividad de aprendizaje 29: Evaluación del elemento de competencia</p> <p>Resolver de manera individual y en el aula la evaluación diseñada por el facilitador correspondiente al tercer elemento de competencia.</p> <p>Revisar de manera independiente los temas, actividades y recursos revisados en clases anteriores como estudio para la evaluación del elemento de competencia.</p> <p>1 hr. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () 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. <p>Criterios de evaluación de la actividad: Cantidad de aciertos con relación al número de</p>

preguntas.

Evaluación formativa:

- Resumen sobre equipos de ventilación mecánica
- Reporte de práctica sobre ventilación mecánica
- Trabajo escrito sobre equipo para terapia
- Exposición sobre máquina de anestesia y unidad de electrocirugía
- Reporte de práctica sobre máquina de anestesia y unidad de electrocirugía
- Trabajo escrito sobre unidad de laparoscopia y endoscopia
- Reporte de práctica sobre unidad de laparoscopia y endoscopia
- Trabajo de investigación sobre equipos de neonatología
- Reporte de práctica sobre incubadora
- Reporte de práctica sobre cuna de calor radiante y lámpara de fototerapia
- Evaluación del elemento de competencia

Fuentes de información

- ACADI Colombia. (26 oct 2015). Organización de una unidad de endoscopia. [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=12GVi7dXmoo>
- Chan, A. Y. K. (2016). Biomedical Device Technology: Principles and design. Charles C. Thomas Publisher LTD.
- Christe, B. L. (2017). Introduction to Biomedical Instrumentation: The Technology of Patient Care. Cambridge University Press.
- Chatterjee, S., Miller, A. (2010). Biomedical Instrumentation Systems. Cengage Learning.
- Colmenares, P. Postgrado de Cirugía General HMPC. (17 de mar 2021). [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=wahluW9z6XY>
- Daneri, P. A. (2007). Electromedicina: Equipos de diagnóstico y cuidados intensivos. HASA.
- Enderle, J. D., Bronzino, J. D. (2012). Introduction to biomedical engineering. Academic Press.
- Hergom Medical. (19 oct 2019). ¿Qué es la electrocirugía? [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=SjpYrR1g2BY>
- Medicina Perioperatoria H.U. de La Princesa. (12 enero 2021). Máquina de Anestesia. [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=Djx-ZXCWCCw>
- Rodríguez, M. (16 de sept 2021). Introducción a la instrumentación biomédica. [Video]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=wSuWzPg4p_w

Políticas

Para un adecuado desarrollo de las actividades del curso de tecnología clínica, quedan estipuladas las siguientes políticas:

- Al inicio del curso el facilitador establecerá los horarios y las vías de comunicación, considerando al menos una

Metodología

Es responsabilidad del estudiante gestionar los procedimientos necesarios para alcanzar el desarrollo de las competencias del curso.

El curso se desarrollará combinando sesiones presenciales y virtuales, así como prácticas presenciales en laboratorios,

Evaluación

De acuerdo a los artículos del Reglamento Escolar:

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

<p>vía alterna a la plataforma educativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el caso de las sesiones presenciales se requiere el 85% de la asistencia para tener derecho a evaluación. • Se toma lista diariamente con una tolerancia de 10 minutos para ingresar a clase. • Mostrar respeto dentro del aula para todos sus compañeros, cualquier comentario que se realice dentro del aula no será motivo de burla. • No usar gafas de sol en el aula. • Queda prohibido el uso de teléfonos celulares los cuales deben pertenecer sin sonido. • El alumno deberá ingresar al inicio de la semana al curso en Plataforma Educativa Institucional para revisar el calendario de actividades. • Cualquier duda que tenga el alumno al realizar la actividad, es obligación solicitar asesoría al facilitador por correo electrónico de la plataforma educativa o el medio que el mismo haya dispuesto. • Es indispensable la utilización de fuentes confiables: libros, bases de datos, revistas académicas o especializadas. • Respetar los derechos de autor, por lo que todas las tareas o proyectos de investigación deberán contener las referencias conforme al sistema de citas en APA 7. 	<p>campos o a distancia en congruencia con la naturaleza de la asignatura.</p> <p>Los productos académicos escritos deberán ser entregados en formato PDF en la plataforma institucional, de acuerdo con los criterios establecidos por el facilitador.</p> <p>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: 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 que les permitan a los estudiantes compartir entre ellos la experimentación y comentarios en relación a ciertos temas.</p> <p>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 educativa con el objetivo de reforzar los conocimientos adquiridos en el aula de clase.</p> <p>En las clases presenciales guiadas por el facilitador del curso, se proporcionará una explicación de cada uno de los temas para su mejor comprensión.</p> <p>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, conferencias, etc.</p>	<p>es integral y considera diversos tipos de evidencias de conocimiento, desempeño y producto por parte del alumno.</p> <p>ARTÍCULO 28. Las modalidades de evaluación en la Universidad son: I. Diagnóstica permanente, entendiendo esta como la evaluación continua del estudiante durante la realización de una o varias actividades; II. Formativa, siendo esta, la evaluación al alumno durante el desarrollo de cada elemento de competencia; y III. Sumativa es la evaluación general de todas y cada una de las actividades y evidencias de las secuencias didácticas. 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. Para tener derecho a la evaluación sumativa de las asignaturas, el alumno deberá: I. Cumplir con la evidencia de las actividades establecidas en las secuencias didácticas; II. Asistir como mínimo al 70% de las sesiones de clase impartidas.</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> <p>Competente sobresaliente; Competente avanzado; Competente intermedio; Competente básico; y No aprobado</p> <p>El nivel mínimo para acreditar una asignatura será el de competente básico. Para fines de acreditación</p>
---	---	---

<ul style="list-style-type: none">• En caso de no entregar a tiempo alguna evidencia, se penalizará de acuerdo a los lineamientos establecidos al inicio del curso por el facilitador.• Las actividades deben contar con correcta ortografía, portada, introducción, desarrollo, conclusión y bibliografías.• En caso de plagio, el alumno no obtendrá la competencia en la evaluación correspondiente.• No se reciben tareas por email, todo es en plataforma.		<p>los niveles tendrán un equivalente numérico conforme a lo siguiente tabla:</p> <p>Competente sobresaliente 10 Competente avanzado 9 Competente intermedio 8 Competente básico 7 No aprobado 6</p> <p>ARTÍCULO 31. Para lograr la acreditación de las competencias comprendidas en las secuencias didácticas de las asignaturas del programa educativo, el alumno dispondrá de los siguientes medios: I. La evaluación sumativa, mínimo 7, competente básico; II. La demostración de competencias previamente adquiridas; III. Por convalidación, revalidación o equivalencia.</p> <p>ARTÍCULO 32. Los resultados de la evaluación sumativa serán dados a conocer a los alumnos, en un plazo no mayor de cinco días hábiles después de concluido el proceso.</p> <p>ARTÍCULO 33. En caso de que el alumno considere que existe error u omisión en el registro de evaluación sumativa, podrá presentar solicitud por escrito ante el director de la unidad académica dentro de los cinco días hábiles siguientes contados a partir de la fecha de publicación de los resultados, quien en igual termino emitirá una respuesta.</p>
--	--	---