

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

Nombre de la asignatura	Gestión de Residuos Sólidos	Resultado de aprendizaje de la asignatura:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de proponer sistemas de tratamiento y disposición final de residuos sólidos, a través de criterios técnicos y cálculos de ingeniería, de la gestión y manejo de residuos sólidos acorde a las normas establecidas.	Competencias con las que la asignatura contribuye:	
				Gestión de proyectos y Medioambiente y sostenibilidad	2
				Análisis de problemas	2
				Diseño y desarrollo de soluciones	2

Gestión de residuos sólidos				
TIPO	COMPETENCIAS	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO	NIVEL
ESPECÍFICAS	ANÁLISIS DE PROBLEMAS Identifica, formula y resuelve problemas de ingeniería ambiental.	C1. Identifica el problema ambiental y propone un plan para resolverlo	Identifica y describe el problema ambiental en forma superficial, esbozando algunas acciones para resolverlo.	1
		C2. Formula alternativas para resolver problemas de ingeniería ambiental.	Formula alternativas de solución que están desarticuladas de las particularidades del problema ambiental.	1
		C3. Evalúa y propone soluciones a problemas de ingeniería ambiental.	Propone la solución del problema sin considerar ninguna evaluación de eficiencia ni viabilidad.	1
	DISEÑO Y DESARROLLO DE SOLUCIONES Diseña sistemas, componentes o procesos de Ingeniería Ambiental satisfaciendo necesidades y considerando restricciones realistas.	C1. Identifica necesidades ambientales de un contexto real	Identifica algunas necesidades ambientales asociadas al contexto real, sin sustentarlas correctamente.	1
		C2. Evalúa soluciones potenciales de Sistemas de Ingeniería Ambiental que atiendan las necesidades identificadas	Evalúa de forma empírica la potencial solución de las necesidades a partir de un sistema de ingeniería ambiental.	1
		C3. Diseño de sistemas de ingeniería ambiental incluyendo restricciones realistas	Diseña un sistema de ingeniería ambiental, el cual muestra inconsistencias o errores.	1
TRANSVERSAL		C1. Diseño del proyecto	Reconoce los elementos básicos para plantear una propuesta de proyecto.	1

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	<b>GESTIÓN DE PROYECTOS</b> Gestiona proyectos de Ingeniería con criterios de sostenibilidad integrando equipos	<b>C2. Planificación de la gestión</b>	Identifica las actividades y tiempos necesarios para lograr los objetivos del proyecto.	<b>1</b>
	<b>MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD</b> Evalúa el impacto de las soluciones de Ingeniería en un contexto global, económico y socioambiental.	<b>C1. Criterios de sostenibilidad</b>	Aplica funciones, vectores, secciones cónicas, límites y continuidad para resolver problemas específicos.	<b>1</b>
		<b>C2. Evaluación del impacto</b>	Reconoce las leyes de las ciencias naturales necesarias para plantear la resolución de problemas específicos.	<b>1</b>

Unidad 1		Nombre de la unidad:	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Actividades sincronas (Videoclase)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
1	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación del docente y estudiantes.</li> <li>- Presentación de la asignatura (sílabo)</li> <li>- Evaluación de entrada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión.</li> <li>- A través de dinámicas activas el docente y los estudiantes se presentan asertivamente.</li> <li>- Comparten expectativas (con dinámica participativa y activa) docente y estudiantes respecto al desarrollo de la asignatura (sílabo y demás).</li> <li>- Aplicación de la evaluación individual objetiva</li> <li>- El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre expectativas sobre la asignatura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del sílabo.</li> <li>- Desarrollan la evaluación diagnóstica para evidenciar sus saberes previos.</li> <li>- Los estudiantes señalan sus expectativas con respecto a la asignatura y se evalúa la viabilidad de su ejecución.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos digitales internet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=WdtyHre41X8">https://www.youtube.com/watch?v=WdtyHre41X8</a></li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=8KKCBTKQo90">https://www.youtube.com/watch?v=8KKCBTKQo90</a></li> </ul> </li> <li>- Recursos Aula Virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diapositivas</li> <li>- Guías PDF</li> <li>- Video grabado de clases sincronas</li> </ul> </li> </ul>	
	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definiciones y clasificación de residuos sólidos</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mediante lluvia de ideas sobre la gestión de residuos sólidos, reflexión sobre el tema.</li> <li>-Motivar la participación de los estudiantes con preguntas.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se presenta el video ""Desarrollo Sostenible" más allá del paradigma Leonardo Izquierdo TEDxUTPL"</li> <li>-Los estudiantes responden a la pregunta: ¿Qué son los residuos sólidos?</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> <li>-Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes interactúan sobre las definiciones y categorías de los residuos sólidos.</li> <li>- Los estudiantes señalan sus inquietudes con respecto al tema y se evalúa el pensamiento crítico de cada alumno.</li> <li>- El alumno presentará un ensayo acerca del video mostrado.</li> </ul>	Aprendizaje experiencial		

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodología de la forma trabajo en laboratorio y campo, bioseguridad, Environmental Apps. (virtual)</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de las actividades y prácticas a desarrollar en laboratorio y campo</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se desarrolla los temas programados de aprendizaje (Bioseguridad y metodología de trabajo en un laboratorio)</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taller: Environmental Apps</li> </ul> <p>Se dan las indicaciones para la siguiente clase y el trabajo de casa (Instalación de una App Ambiental y utilizarla)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes interactúan sobre las actividades y prácticas a desarrollar.</li> <li>- Después del desarrollo de los temas de aprendizaje, se inicia la ronda de preguntas.</li> <li>- Los estudiantes interactúan en el Taller Environmental Apps.</li> </ul>	Clase magistral activa	
<b>2</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión integral de residuos sólidos.</li> <li>- Sistema nacional de gestión ambiental.</li> <li>- Plan nacional de acción ambiental (PLANAA).</li> <li>- Plan nacional de gestión integral de residuos sólidos (PLANRES).</li> <li>- Instituciones en gestión de residuos sólidos.</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Llamado de lista y repaso de la clase anterior.</li> <li>- Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dinámica de repaso de temas avanzados a la fecha.</li> <li>-Revisión de la gestión integral de residuos sólidos.</li> <li>-Se exponen las diapositivas sobre PLANAA y PLANRES.</li> <li>-Se presenta el video "Avances del MINAM en el Plan Nacional de Acción Ambiental 2011-2021"</li> <li>-Se motiva a la participación de los alumnos.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> </ul>	El alumno presentará un ensayo acerca del video mostrado.	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos digitales internet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=b24PNJ_E6IA">https://www.youtube.com/watch?v=b24PNJ_E6IA</a></li> <li>• <a href="http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/plana_2011_al_2021.pdf">http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/plana_2011_al_2021.pdf</a></li> <li>• <a href="https://sinia.minam.gob.pe/documentos/plan-nacional-gestion-integral-residuos-solidos-planres">https://sinia.minam.gob.pe/documentos/plan-nacional-gestion-integral-residuos-solidos-planres</a></li> </ul> </li> <li>- Recursos Aula Virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diapositivas</li> <li>- Guías PDF</li> <li>- Video grabado de clases sincronicas</li> </ul> </li> </ul>
	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taller grupal para analizar el PLANAA y PLANRES</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Taller cooperativo de todos los estudiantes en grupos para analizar y exponer el PLANAA y PLANRES.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> </ul> <p>--Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se formarán 8 grupos de 5 personas aproximadamente y deberán presentar un informe con respecto al PLANAA en materia de Residuos sólidos.</li> <li>- Cada alumno presentará un ensayo acerca de la propuesta de implementación del PLANRES 2016-2024 que se encuentra en el Anexo N° 1 del PLANRES.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	
	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolo de toma de muestras de residuos sólidos en su vivienda. (virtual)</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de las actividades a desarrollar (Protocolo de toma de muestras de residuos Sólidos)</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se desarrolla el tema programado de aprendizaje FORO: (Protocolo de toma de muestras de residuos sólidos en su vivienda)</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se dan las indicaciones para la siguiente clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Después del desarrollo de los temas de aprendizaje, se inicia la ronda de preguntas.</li> <li>- Los estudiantes participan activamente en el FORO.</li> </ul>	Aprendizaje basado en retos	

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

<b>3</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normatividad aplicable a la gestión residuos sólidos.</li> <li>- Institucionalidad en la gestión de residuos sólidos</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Llamado de lista y repaso de la clase anterior.</li> <li>- Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dinámica de repaso de temas avanzados a la fecha.</li> <li>-Se exponen las diapositivas sobre la normatividad aplicable a la gestión residuos sólidos.</li> <li>-Se exponen las diapositivas acerca de la institucionalidad en la gestión de residuos sólidos.</li> <li>-Se presenta el video "Nueva ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos será fundamental"</li> <li>-Se motiva a la participación de los alumnos.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El alumno presentará un ensayo acerca del video mostrado.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos digitales internet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=oGaARoJxWLM&amp;t=6s">https://www.youtube.com/watch?v=oGaARoJxWLM&amp;t=6s</a></li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=pa2CwBBLA6U">https://www.youtube.com/watch?v=pa2CwBBLA6U</a></li> </ul> </li> <li>- Recursos Aula Virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diapositivas</li> <li>- Guías PDF</li> </ul> </li> </ul> <p>Video grabado de clases sincronicas</p>
	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taller grupal para analizar el decreto legislativo (D.L. 1278) y su reglamento.</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Taller cooperativo de todos los estudiantes en grupos para analizar y exponer la Ley de residuos sólidos.</li> <li>-Se presenta el video "Ley de gestión integral de residuos sólidos (D.L. 1278) y su reglamento"</li> <li>-Modificatorias actuales.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> <li>-Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se formarán grupos de 5 personas aproximadamente y deberán presentar un informe con respecto a la ley que se encuentra en el aula virtual.</li> <li>-Los grupos tendrán que exponer y presentar su informe.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	
	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento de materiales y equipos de un laboratorio y a su vez aprender a elaborar informes de un laboratorio (<i>monitoreo virtual</i>)</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de las actividades a desarrollar en clase (reconocimiento de materiales y equipos de un laboratorio, informes de un laboratorio, revisión del uso de Environmental Apps).</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se desarrolla los temas programados de aprendizaje (reconocimiento de materiales y equipos de un laboratorio, informes de un laboratorio)</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taller: Se comenta y se comparte las experiencias de estudiantes sobre "Environmental Apps" y su aplicación.</li> <li>- Video motivacional</li> </ul> <p>Se dan las indicaciones para la siguiente clase.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Los estudiantes interactúan sobre el tema de reconocimiento de materiales y equipos de laboratorio.</li> <li>- Después del desarrollo de los temas de aprendizaje, se inicia la ronda de preguntas.</li> <li>Los estudiantes comentan y comparten las experiencias sobre "Environmental Apps" y su aplicación.</li> </ul>	Clase magistral activa	

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

<b>4</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumentos de gestión ambiental en materia de residuos sólidos.</li> <li>- Estudio de caracterización de residuos sólidos (Etapa 1)</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Llamado de lista y repaso de la clase anterior.</li> <li>- Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dinámica de repaso de temas avanzados a la fecha.</li> <li>-Se analizará los instrumentos de gestión ambiental en materia de residuos sólidos.</li> <li>-Se exponen las diapositivas sobre la caracterización de los residuos sólidos (Etapa 1)</li> <li>-Se presenta el video "Caracterización de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)"</li> <li>-Se motiva a la participación de los alumnos.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> </ul>	<p>-El alumno presentará un ensayo acerca del video mostrado.</p>	<p>Clase magistral activa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos digitales internet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=8BrBpXPqfM">https://www.youtube.com/watch?v=8BrBpXPqfM</a></li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/results?search_query=DISTRITO+DE+HUANCAYO">https://www.youtube.com/results?search_query=DISTRITO+DE+HUANCAYO</a></li> </ul> </li> <li>- Recursos Aula Virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diapositivas</li> <li>- Guías PDF</li> <li>- Video grabado de clases sincronicas</li> </ul> </li> </ul>
	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: Propuesta complementaria al sistema de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias de las diferentes provincias del Perú. (1 relleno sanitario y 3 plantas industriales)</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <p>Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</p> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ABP: Taller cooperativo de todos los estudiantes para analizar y presentar una propuesta de implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta:</li> <li>-Paso 1: Identificar y señalar la provincia que se le asigno a cada alumno.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> <li>-Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.</li> </ul>	<p>ABP: Presentar una monografía de la provincia seleccionada con la situación general de la misma (Área geográfica, habitantes, aspectos generales, situación actual, datos del INEI, etc.)</p>	<p>Aprendizaje orientado a proyectos</p>	
	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de trabajo del proyecto final – Gestión de residuos sólidos en su vivienda.</li> <li>- Evaluación diagnóstica de los residuos sólidos de su vivienda.</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El docente explica las pautas de exposición</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes expondrán el Plan de trabajo de Gestión de Residuos Sólidos de su vivienda.</li> <li>- El docente invitará a que se inicie la ronda de preguntas después de cada exposición.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se dan las indicaciones para la siguiente clase y el trabajo de casa. (Resumen de la RM N° 457-2018-MINAM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes inician la exposición del plan de trabajo de la Gestión de Residuos Sólidos en su vivienda.</li> <li>- Los estudiantes participan activamente en la ronda de preguntas después de cada exposición.</li> </ul>	<p>Aprendizaje basado en retos</p>	

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Caracterización de los residuos sólidos, manejo y tratamiento	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de caracterizar residuos sólidos del ámbito municipal y de proponer sistemas de manejo, tratamiento y valorización.	
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclase)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología	
5	2T	- Estudio de caracterización de residuos sólidos (Etapa 2 y 3)	<b>Inicio:</b> - Llamado de lista y repaso de la clase anterior. - Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase. <b>Desarrollo:</b> -Dinámica de repaso de temas avanzados a la fecha. -Se exponen las diapositivas sobre la Caracterización de los residuos sólidos municipales (Etapa 2 y 3) -Se presenta el video "Tesis sobre la Caracterización de los residuos sólidos domiciliarios" -Se motiva a la participación de los alumnos. <b>Cierre:</b> -Síntesis de la clase.	- El alumno presentará un ensayo acerca del video mostrado.	Clase magistral activa	- Recursos digitales internet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=PTWTWX6eYJY">https://www.youtube.com/watch?v=PTWTWX6eYJY</a></li> <li>• <a href="https://www.researchgate.net/publication/279914764_Manual_para_la_Gestion_de_Residuos_Solidos_en_la_Institucion_Educativa">https://www.researchgate.net/publication/279914764_Manual_para_la_Gestion_de_Residuos_Solidos_en_la_Institucion_Educativa</a></li> </ul> - Recursos Aula Virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diapositivas</li> <li>- Guías PDF</li> <li>- Video grabado de clases sincronas</li> </ul>
	2T	- Implementación de acciones para el manejo adecuado de residuos sólidos en una institución pública o privada.	<b>Inicio:</b> - Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase. <b>Desarrollo:</b> -Taller cooperativo de todos los estudiantes en grupos para analizar y presentar su proyecto de implementación de acciones para el manejo adecuado de residuos sólidos en una institución pública o privada. <b>Cierre:</b> -Síntesis de la clase.  -Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.	- Se formarán 8 grupos de 5 personas aproximadamente y deberán presentar un proyecto para la implementación de acciones para el manejo adecuado de residuos sólidos en una institución pública o privada. - Los grupos tendrán que exponer y presentar su informe.	Aprendizaje colaborativo	
	2P	- Cálculo de la densidad de residuos sólidos obtenidos en su vivienda ( <i>monitoreo virtual</i> ). - Composición de residuos sólidos ( <i>monitoreo virtual</i> ).	<b>Inicio:</b> - Presentación de los temas a desarrollar (Cálculo de la densidad de residuos sólidos, Composición de residuos sólidos). <b>Desarrollo:</b> - Se desarrolla las prácticas programados (Cálculo de la densidad de residuos sólidos, composición de residuos sólidos) <b>Cierre:</b> Se dan las indicaciones para la siguiente clase.	-El estudiante inicia la práctica programada participando activamente.	Aprendizaje basado en retos	

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

6	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recolección y transporte de residuos</li> <li>- Código de colores.</li> <li>- Residuos electrónicos.</li> <li>- Residuos radiactivos.</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Llamado de lista y repaso de la clase anterior.</li> <li>- Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dinámica de repaso de temas avanzados a la fecha.</li> <li>-Se exponen las diapositivas sobre la recolección y transporte de residuos.</li> <li>-Se presenta el video "La planta de reciclaje más grande del Perú"</li> <li>-Se presenta el video "Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales"</li> <li>-Dinámica de repaso de temas avanzados a la fecha.</li> <li>-Se exponen las diapositivas sobre el código de colores, residuos electrónicos y residuos radiactivos.</li> <li>-Se presenta el video "El Mundo de los RRSS en el Perú"</li> <li>-Se motiva a la participación de los alumnos.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumno presentará un ensayo acerca del video mostrado.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos digitales internet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=rqJX77MKgrQ">https://www.youtube.com/watch?v=rqJX77MKgrQ</a></li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VpY5j-fVw8g">https://www.youtube.com/watch?v=VpY5j-fVw8g</a></li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=oSuPK89hQDc">https://www.youtube.com/watch?v=oSuPK89hQDc</a></li> </ul> </li> </ul>
	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: Propuesta complementaria al sistema de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias de las diferentes provincias del Perú. (1 relleno sanitario y 3 plantas industriales)</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ABP: Taller cooperativo de todos los estudiantes para analizar y presentar una propuesta de implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta:</li> <li>-Paso 2: Identificar y señalar la provincia que se le asigno a cada alumno.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> <li>-Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ABP: Presentar una monografía de la provincia seleccionada respecto a la gestión actual del manejo de sus residuos sólidos. (Rellenos sanitarios, botaderos, plantas industriales, etc.)</li> </ul>	Aprendizaje orientado a proyectos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos Aula Virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diapositivas</li> <li>- Guías PDF</li> </ul> </li> <li>Video grabado de clases sincronicas</li> </ul>
	2P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simulación del cálculo de pH de residuos sólidos.</li> <li>- Cálculo de la generación o producción per cápita de residuos sólidos</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de los temas a desarrollar (Cálculo del pH y generación per cápita de residuos sólidos).</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se desarrolla las prácticas programadas (Cálculo del pH y generación per cápita de residuos sólidos)</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se dan las indicaciones para la siguiente clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es estudiante inicia la práctica de la simulación del cálculo de pH y generación per cápita.</li> </ul>	Aprendizaje basado en retos	

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

7	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorización de residuos.</li> <li>- Tratamiento físico y reciclaje.</li> <li>- Tratamiento biológico de residuos sólidos.</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Llamado de lista y repaso de la clase anterior.</li> <li>- Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dinámica de repaso de temas avanzados a la fecha.</li> <li>-Se exponen las diapositivas sobre la valorización de residuos sólidos.</li> <li>-Se exponen las diapositivas acerca de los tratamientos biológicos, físico y reciclaje de los residuos sólidos.</li> <li>-Se presenta el video "El Mundo de los RRSS en el Perú"</li> <li>-Se motiva a la participación de los alumnos.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El alumno presentará un ensayo acerca del video mostrado.</li> <li>-Cada grupo presentará un ensayo acerca de los tratamientos biológicos, físicos y reciclaje en Latinoamérica.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos digitales internet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=rt1z_5BjZ6Q">https://www.youtube.com/watch?v=rt1z_5BjZ6Q</a></li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=HWyFJBSL_cQ">https://www.youtube.com/watch?v=HWyFJBSL_cQ</a></li> </ul> </li> <li>- Recursos Aula Virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diapositivas</li> <li>- Guías PDF</li> <li>- Video grabado de clases sincronicas</li> </ul> </li> </ul>
	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Código de colores en el mundo. (Exposición)</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Taller cooperativo de todos los estudiantes en grupos para analizar y presentar un informe acerca de los códigos de colores por cada país asignado.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> <li>-Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se formarán 8 grupos donde revisaran información y elaboraran un informe de la situación actual en el tema de código de colores en los siguientes países.</li> <li>-Se expondrá en el aula de clases. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1er grupo = Argentina</li> <li>✓ 2do grupo= Colombia</li> <li>✓ 3er grupo= Brasil</li> <li>✓ 4to grupo= Chile</li> <li>✓ 5to grupo = Costa Rica</li> <li>✓ 6to grupo= EE. UU.</li> <li>✓ 7mo grupo= España</li> <li>✓ 8vo grupo= México</li> </ul> </li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	
	2P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simulación del cálculo de porcentaje de humedad de Residuos Sólidos.</li> <li>- Simulación del cálculo de temperatura de los residuos sólidos.</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de los temas a desarrollar (Cálculo de porcentaje de humedad y temperatura de residuos sólidos).</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se desarrolla las prácticas programados (Cálculo de porcentaje de humedad y temperatura de residuos sólidos)</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se dan las indicaciones para la siguiente clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es estudiante inicia la práctica de laboratorio Calculo de porcentaje de humedad y temperatura de residuos sólidos.</li> </ul>	Aprendizaje basado en retos	



## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

<b>8</b>	<b>2T</b>	Evaluación Parcial	-Evaluación individual de las Unidades I y II	- Realizará el desarrollo de la evaluación escrita.	Aprendizaje basado en retos	
	<b>2T</b>	- Implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: Propuesta complementaria al sistema de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias de las diferentes provincias del Perú. (1 relleno sanitario y 3 plantas industriales)	<b>Inicio:</b> -Motivación para que los alumnos presenten el avance de su proyecto en la I.E. <b>Desarrollo:</b> -ABP: Taller cooperativo de todos los estudiantes para analizar y presentar una propuesta de implementación de acciones para el estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: -Paso 3: Diseñar y dibujar un plano del relleno sanitario y las 3 plantas industriales requeridas para la provincia. <b>Cierre:</b> -Síntesis de la clase. -Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.	ABP: Presentar un mapa de la localidad mostrando el lugar donde irán las propuestas planteadas (Arcgis).  -Presentar los planos generales del relleno sanitario y las 3 plantas industriales (AutoCAD).	Aprendizaje orientado a proyectos	- Recursos digitales internet: • <a href="https://www.youtube.com/watch?v=yr2dYEwNlqY">https://www.youtube.com/watch?v=yr2dYEwNlqY</a>  - Recursos Aula Virtual: - Diapositivas - Guías PDF - Video grabado de clases sincronicas
	<b>2P</b>	- Implementación de acciones para el manejo adecuado de residuos sólidos en su vivienda.	<b>Inicio:</b> -Motivación para que los alumnos presenten el avance de su proyecto realizado en su vivienda. <b>Desarrollo:</b> Implementación de acciones para el manejo adecuado de residuos sólidos en su vivienda. -Presentar el 1er avance realizado en su vivienda. <b>Cierre:</b> -Síntesis de la clase. -Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.	- Es estudiante presenta su exposición del avance acerca de la Implementación de acciones para el manejo adecuado de residuos sólidos en su vivienda.	Aprendizaje basado en retos	

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Diseño y operación de infraestructuras de disposición final	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar un relleno sanitario considerando aspectos técnicos y normativos.		
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclase)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
9	2T	- Tipos y métodos de rellenos sanitarios.	<b>Inicio:</b> - Llamado de lista y repaso de la clase anterior. - Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase. <b>Desarrollo:</b> -Dinámica de repaso de temas avanzados a la fecha. -Se exponen las diapositivas sobre los tipos y métodos de rellenos sanitarios. -Se presenta el video "PERÚ LIMPIO / RELLENO SANITARIO vs BOTADERO" -Se motiva a la participación de los alumnos. <b>Cierre:</b> -Síntesis de la clase.	-El alumno presentará un ensayo acerca del video mostrado.	Clase magistral activa	- Recursos digitales internet: • <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VKCgFl84Zw">https://www.youtube.com/watch?v=VKCgFl84Zw</a> • <a href="https://www.youtube.com/watch?v=q1vO2uicZwA">https://www.youtube.com/watch?v=q1vO2uicZwA</a>  - Recursos Aula Virtual: - Diapositivas - Guías PDF - Video grabado de clases síncronas	
	2T	- Influencia de la ubicación de los rellenos sanitarios en el impacto ambiental.	<b>Inicio:</b> - Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase. <b>Desarrollo:</b> -Taller cooperativo de todos los estudiantes en grupos para analizar y presentar un informe acerca de la influencia de la ubicación de los rellenos sanitarios en el impacto ambiental. <b>Cierre:</b> -Síntesis de la clase. -Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.	-Se formarán 8 grupos donde revisaran información y elaboraran un informe de la situación actual con respecto a los temas que el docente brindará en el aula virtual.  -Se expondrá en el aula de clases.	Aprendizaje colaborativo		
	2P	- Diseño y construcción de composteras en su vivienda (monitoreo virtual)	<b>Inicio:</b> - Presentación del tema a desarrollar (Diseño y construcción de Composteras). <b>Desarrollo:</b> - Se exponen los principios básicos del diseño de una Compostera. - Se inicia la construcción de las Composteras <b>Cierre:</b> Se dan las indicaciones para la siguiente clase.	- El estudiante inicia la construcción de la compostera.	Aprendizaje experiencial		

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

10	2T	<p>- Procedimientos administrativos previos a la construcción del relleno sanitario.</p>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Llamado de lista y repaso de la clase anterior.</li> <li>- Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dinámica de repaso de temas avanzados a la fecha.</li> <li>-Se exponen las diapositivas sobre los procedimientos administrativos previos a la construcción del relleno sanitario.</li> <li>-Se presenta el video "Deberíamos tener 256 rellenos sanitarios en el país"</li> <li>-Se motiva a la participación de los alumnos.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> </ul>	<p>- El alumno presentará un ensayo acerca del video mostrado.</p>	Clase magistral activa	<p>- Recursos digitales internet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=xGYfR5Uttv0">https://www.youtube.com/watch?v=xGYfR5Uttv0</a></li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3-9KVCokOMk">https://www.youtube.com/watch?v=3-9KVCokOMk</a></li> </ul> <p>- Recursos Aula Virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diapositivas</li> <li>- Guías PDF</li> </ul> <p>Video grabado de clases síncronas</p>
	2T	<p>- Implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: Propuesta complementaria al sistema de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias de las diferentes provincias del Perú. (1 relleno sanitario y 3 plantas industriales)</p>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ABP: Taller cooperativo de todos los estudiantes para analizar y presentar una propuesta de implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta:</li> <li>-Paso 4: Revisión del avance de la maqueta (relleno sanitario, la planta de biogás, planta de compostaje y planta industrial de segregación y valorización).</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> <li>-Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.</li> </ul>	<p>ABP: Presentar un informe del avance de la maqueta con fotografías.</p> <p>-El orden de la exposición estará a cargo de ambos docentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1er Grupo_RNC:</li> <li>• 2do Grupo_RNC:</li> </ul> <p>-</p>	Aprendizaje orientado a proyectos	
	2P	<p>- Aplicación y uso de composteras y biodigestores en su vivienda u otras opciones sin afectar la salud y seguridad del estudiante.</p>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación del tema a desarrollar (Aplicación y uso de composteras y biodigestores).</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se exponen los principios básicos de la composición de muestras de residuos sólidos y la relación C/N para el uso en Composteras y Biodigestores.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se dan las indicaciones para la siguiente clase.</li> </ul>	<p>- El estudiante inicia la aplicación y uso de composteras y biodigestores en su vivienda u otras opciones sin afectar la salud y seguridad del estudiante.</p>	Aprendizaje basado en retos	

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

11	2T	- Selección de área para la infraestructura de tratamiento y disposición final de RSM.	<b>Inicio:</b> - Llamado de lista y repaso de la clase anterior. - Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase. <b>Desarrollo:</b> -Dinámica de repaso de temas avanzados a la fecha. -Se exponen las diapositivas sobre la selección de área para la infraestructura de tratamiento y disposición final de RSM. -Se presenta el video "Planta Nro.1 Sitio de Disposición Final de Residuos Sólidos Industriales" -Se motiva a la participación de los alumnos. <b>Cierre:</b> -Síntesis de la clase.	-El alumno presentará un ensayo acerca del video mostrado.	Clase magistral activa	
	2T	- Evaluación geológica ambiental para ubicar un relleno sanitario.	<b>Inicio:</b> - Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase. <b>Desarrollo:</b> -Taller cooperativo de todos los estudiantes en grupos para analizar y presentar una propuesta simulada para la selección de un área para un relleno sanitario. <b>Cierre:</b> -Síntesis de la clase. -Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.	-Se formarán 8 grupos donde revisaran información y elaboraran una propuesta simulada para la elección del área donde se podría ejecutar un relleno sanitario.	Aprendizaje colaborativo	- Recursos digitales internet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0RVYQ_v5tlc">https://www.youtube.com/watch?v=0RVYQ_v5tlc</a></li> <li>• <a href="http://revista.ismm.edu.cu/index.php/revista/article/view/1111/697">http://revista.ismm.edu.cu/index.php/revista/article/view/1111/697</a></li> </ul> - Recursos Aula Virtual:
	2P	- Diseño y construcción de Biodigestores (monitoreo virtual)	<b>Inicio:</b> - Presentación del tema a desarrollar (Diseño y construcción de Biodigestores). <b>Desarrollo:</b> - Se exponen los principios básicos del diseño de Biodigestores. - Se inicia la construcción de Biodigestores <b>Cierre:</b> - Se dan las indicaciones para la siguiente clase.	- El estudiante inicia la construcción del Biodigestor.	Aprendizaje basado en retos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diapositivas</li> <li>- Guías PDF</li> <li>- Video grabado de clases sincronicas</li> </ul>

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

<b>12</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseños y cálculos.</li> <li>- Operación del relleno sanitario.</li> <li>- Tecnologías sustitutorias energéticas.</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Llamado de lista y repaso de la clase anterior.</li> <li>- Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dinámica de repaso de temas avanzados a la fecha.</li> <li>-Se exponen las diapositivas sobre los diseños y cálculos acerca del relleno sanitario.</li> <li>-Se exponen características de las operaciones del relleno sanitario y las tecnologías sustitutorias energéticas.</li> <li>-Se presenta el video "Moderna planta de tratamiento de Lixiviados"</li> <li>-Se presenta el video "Planta de lixiviados EMVARIAS, GRUPO EPM - AERZEN"</li> <li>-Se motiva a la participación de los alumnos.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> </ul>	<p>-El alumno presentará un ensayo acerca del video mostrado.</p>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos digitales internet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ILU-Q1C7tyI">https://www.youtube.com/watch?v=ILU-Q1C7tyI</a></li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vV1c1DYvMgk">https://www.youtube.com/watch?v=vV1c1DYvMgk</a></li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5dbNh2XyJZ4">https://www.youtube.com/watch?v=5dbNh2XyJZ4</a></li> </ul> </li> <li>- Recursos Aula Virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diapositivas</li> <li>- Guías PDF</li> <li>- Video grabado de clases sincronicas</li> </ul> </li> </ul>
	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: Propuesta complementaria al sistema de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias de las diferentes provincias del Perú. (1 relleno sanitario y 3 plantas industriales)</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ABP: Taller cooperativo de todos los estudiantes para analizar y presentar una propuesta de implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta:</li> <li>-Paso 4: Revisión del avance de la maqueta (relleno sanitario, la planta de biogás, planta de compostaje y planta industrial de segregación y valorización).</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> <li>-Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.</li> </ul>	<p>ABP: Presentar un informe del avance de la maqueta con fotografías.</p> <p>-El orden de la exposición estará a cargo de ambos docentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1er Grupo_RNC:</li> <li>• 2do Grupo_RNC:</li> </ul>	Aprendizaje orientado a proyectos	
	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: Propuesta complementaria al sistema de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias de las diferentes provincias del Perú. (1 relleno sanitario y 3 plantas industriales)</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ABP: Taller cooperativo de todos los estudiantes para analizar y presentar una propuesta de implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta:</li> <li>-Paso 4: Revisión del avance de la maqueta (relleno sanitario, la planta de biogás, planta de compostaje y planta industrial de segregación y valorización).</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> <li>-Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.</li> </ul>	<p>ABP: Presentar un informe del avance de la maqueta con fotografías.</p> <p>-El orden de la exposición estará a cargo de ambos docentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1er Grupo_RNC:</li> <li>• 2do Grupo_RNC:</li> </ul>	Aprendizaje orientado a proyectos	

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Gestión de residuos peligrosos y residuos especiales	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de proponer un sistema de manejo de residuos peligrosos, acorde a las normas y herramientas nacionales e internacionales.		
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclase)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
13	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Residuos peligrosos, clasificación y categorías.</li> <li>- Normativa aplicable a la gestión de residuos peligrosos.</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Llamado de lista y repaso de la clase anterior.</li> <li>- Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dinámica de repaso de temas avanzados a la fecha.</li> <li>-Se exponen las diapositivas sobre los residuos peligrosos, clasificación y categorías.</li> <li>-Se presentará las diapositivas acerca de la normativa aplicable a la gestión de residuos peligrosos.</li> <li>-Se presenta el video "residuos peligrosos"</li> <li>-Se motiva a la participación de los alumnos.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El alumno presentará un ensayo acerca del video mostrado.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos digitales internet:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VQLNdDbW_xw">https://www.youtube.com/watch?v=VQLNdDbW_xw</a></li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=nFlfO55QuPA">https://www.youtube.com/watch?v=nFlfO55QuPA</a></li> </ul> </li> <li>- Recursos Aula Virtual:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diapositivas</li> <li>- Guías PDF</li> <li>- Video grabado de clases síncronas</li> </ul> </li> </ul>	
	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etapas del manejo: Tratamiento, almacenamiento, disposición y eliminación.</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Taller cooperativo de todos los estudiantes en grupos para analizar y presentar un informe acerca del tratamiento, almacenamiento, disposición y eliminación.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> <li>-Preguntas e indicaciones</li> <li>-Indicaciones para la siguiente clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se formarán grupos donde revisaran información, elaboraran un informe y presentaran en una exposición de acuerdo con los temas sorteados previamente y el diagnóstico de diferentes lugares (local, regional, nacional e internacional) que maneje los residuos peligrosos.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo		
	2P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simulación de la aplicación de un sistema biotecnológico al tratamiento de residuos sólidos.</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de las actividades a desarrollar en clase</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se desarrolla la simulación de la aplicación de un sistema biotecnológico al tratamiento de residuos sólidos.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se dan las indicaciones para la siguiente clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El estudiante inicia con la simulación de la aplicación del sistema biotecnológico para el tratamiento de residuos sólidos.</li> </ul>	Aprendizaje basado en retos		

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

<b>14</b>	<b>2T</b>	- Gestión de residuos de establecimiento de salud y servicios médicos de apoyo.	<b>Inicio:</b> - Llamado de lista y repaso de la clase anterior. - Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase. <b>Desarrollo:</b> -Dinámica de repaso de temas avanzados a la fecha. -Se exponen las diapositivas sobre la gestión de residuos de establecimiento de salud y servicios médicos de apoyo. -Se presenta el video "Manejo de residuos hospitalarios" -Se motiva a la participación de los alumnos. <b>Cierre:</b> -Síntesis de la clase.	-El alumno presentará un ensayo acerca del video mostrado.	Clase magistral activa	- Recursos digitales internet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=nz8hIW-zA48">https://www.youtube.com/watch?v=nz8hIW-zA48</a></li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=F-33P-kg_v0">https://www.youtube.com/watch?v=F-33P-kg_v0</a></li> </ul> - Recursos Aula Virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diapositivas</li> <li>- Guías PDF</li> <li>- Video grabado de clases síncronas</li> </ul>
	<b>2T</b>	- Categorías especiales de residuos.	<b>Inicio:</b> - Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase. <b>Desarrollo:</b> -Taller cooperativo de todos los estudiantes en grupos para analizar y presentar un informe acerca de las categorías especiales de residuos. <b>Cierre:</b> -Síntesis de la clase. -Preguntas e indicaciones -Indicaciones para la siguiente clase.	-Se formarán 8 grupos donde revisaran información y elaboraran un informe de la situación actual en el tema de Gestión y manejo de residuos de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo de los siguientes países.  ✓ 1er grupo = Argentina ✓ 2do grupo= Colombia ✓ 3er grupo= Brasil ✓ 4to grupo= Chile ✓ 5to grupo = Costa Rica ✓ 6to grupo= EE. UU. ✓ 7mo grupo= España ✓ 8vo grupo= México	Aprendizaje colaborativo	
	<b>2P</b>	- Exposición de la simulación propuesta por el estudiante acerca de la aplicación de un sistema biotecnológico al tratamiento de residuos sólidos.	<b>Inicio:</b> - Presentación de las actividades a desarrollar en clase <b>Desarrollo:</b> Se desarrolla la exposición de la simulación propuesta por el estudiante acerca de la aplicación de un sistema biotecnológico al tratamiento de residuos sólidos. <b>Cierre:</b> Se dan las indicaciones para la siguiente clase.	El estudiante inicia con la exposición de la simulación propuesta por el estudiante acerca de la aplicación de un sistema biotecnológico al tratamiento de residuos sólidos.	Aprendizaje basado en retos	

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

15	2T	- Implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: Propuesta complementaria al sistema de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias de las diferentes provincias del Perú. (1 relleno sanitario y 3 plantas industriales)	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ABP: Taller cooperativo de todos los estudiantes para analizar y presentar una propuesta de implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta:</li> <li>-Paso 5: Revisión final de la maqueta (relleno sanitario, la planta de biogás, planta de compostaje y planta industrial de segregación y valorización).</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> <li>-Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Los alumnos empezaran con su exposición final acerca de la Implementación de acciones para el estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: Propuesta complementaria al sistema de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias de las diferentes provincias del Perú. (1 relleno sanitario y 3 plantas industriales)</li> <li>ABP: Presentar los siguientes archivos por el aula virtual y el orden de la exposición estará a cargo de ambos docentes.</li> <li>-Presentar un informe final de la propuesta.</li> <li>-Presentar un video de 5 minutos de la realización de la maqueta.</li> <li>-Presentar sus ppt's para la exposición de los alumnos.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1er Grupo_RNC:</li> <li>• 2do Grupo_RNC:</li> </ul>	Aprendizaje orientado a proyectos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos digitales internet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=F-33P-ka_v0">https://www.youtube.com/watch?v=F-33P-ka_v0</a></li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=nz8hlW-zA48">https://www.youtube.com/watch?v=nz8hlW-zA48</a></li> </ul> </li> </ul>
	2T	- Implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: Propuesta complementaria al sistema de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias de las diferentes provincias del Perú. (1 relleno sanitario y 3 plantas industriales)	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ABP: Taller cooperativo de todos los estudiantes para analizar y presentar una propuesta de implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta:</li> <li>-Paso 5: Revisión final de la maqueta (relleno sanitario, la planta de biogás, planta de compostaje y planta industrial de segregación y valorización).</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síntesis de la clase.</li> <li>-Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Los alumnos empezaran con su exposición final acerca de la Implementación de acciones para el estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: Propuesta complementaria al sistema de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias de las diferentes provincias del Perú. (1 relleno sanitario y 3 plantas industriales)</li> <li>ABP: Presentar los siguientes archivos por el aula virtual y el orden de la exposición estará a cargo de ambos docentes.</li> <li>-Presentar un informe final de la propuesta.</li> <li>-Presentar un video de 5 minutos de la realización de la maqueta.</li> <li>-Presentar sus ppt's para la exposición de los alumnos.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1er Grupo_RNC:</li> <li>• 2do Grupo_RNC:</li> </ul>	Aprendizaje orientado a proyectos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos Aula Virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diapositivas</li> <li>- Guías PDF</li> <li>- Video grabado de clases sincronicas</li> </ul> </li> </ul>



## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	<b>2P</b>	<p>- Implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: Propuesta complementaria al sistema de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias de las diferentes provincias del Perú. (1 relleno sanitario y 3 plantas industriales)</p>	<p><b>Inicio:</b> - Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</p> <p><b>Desarrollo:</b> -ABP: Taller cooperativo de todos los estudiantes para analizar y presentar una propuesta de implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: -Paso 5: Revisión final de la maqueta (relleno sanitario, la planta de biogás, planta de compostaje y planta industrial de segregación y valorización).</p> <p><b>Cierre:</b> -Síntesis de la clase. -Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.</p>	<p>-Los alumnos empezaran con su exposición final acerca de la Implementación de acciones para el estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: Propuesta complementaria al sistema de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias de las diferentes provincias del Perú. (1 relleno sanitario y 3 plantas industriales) ABP: Presentar los siguientes archivos por el aula virtual y el orden de la exposición estará a cargo de ambos docentes. -Presentar un informe final de la propuesta. -Presentar un video de 5 minutos de la realización de la maqueta. -Presentar sus ppt's para la exposición de los alumnos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1er Grupo_RNC:</li> <li>• 2do Grupo_RNC:</li> </ul>	Aprendizaje orientado a proyectos	
<b>16</b>	<b>2T</b>	<p>- Implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: Propuesta complementaria al sistema de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias de las diferentes provincias del Perú. (1 relleno sanitario y 3 plantas industriales)</p>	<p><b>Inicio:</b> - Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</p> <p><b>Desarrollo:</b> -ABP: Taller cooperativo de todos los estudiantes para analizar y presentar una propuesta de implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: -Paso 5: Revisión final de la maqueta (relleno sanitario, la planta de biogás, planta de compostaje y planta industrial de segregación y valorización).</p> <p><b>Cierre:</b> -Síntesis de la clase. -Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.</p>	<p>-Los alumnos empezaran con su exposición final acerca de la Implementación de acciones para el estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: Propuesta complementaria al sistema de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias de las diferentes provincias del Perú. (1 relleno sanitario y 3 plantas industriales) ABP: Presentar los siguientes archivos por el aula virtual y el orden de la exposición estará a cargo de ambos docentes. -Presentar un informe final de la propuesta. -Presentar un video de 5 minutos de la realización de la maqueta. -Presentar sus ppt's para la exposición de los alumnos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1er Grupo_RNC:</li> <li>• 2do Grupo_RNC:</li> </ul>	Aprendizaje orientado a proyectos	<p>- Recursos digitales internet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Aq953Y1BXtQ">https://www.youtube.com/watch?v=Aq953Y1BXtQ</a></li> </ul> <p>- Recursos Aula Virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diapositivas</li> <li>- Guías PDF</li> </ul> <p>Video grabado de clases sincronicas</p>
	<b>2T</b>	<b>Evaluación Final</b>	-Evaluación individual de las Unidades I, II, III y IV	-Realizará el desarrollo de la evaluación escrita.	Aprendizaje basado en retos	

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	<p>- Implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: Propuesta complementaria al sistema de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias de las diferentes provincias del Perú. (1 relleno sanitario y 3 plantas industriales)</p>	<p><b>Inicio:</b> - Motivación para que los alumnos analicen e interpreten el tema que se desarrollará en la clase.</p> <p><b>Desarrollo:</b> -ABP: Taller cooperativo de todos los estudiantes para analizar y presentar una propuesta de implementación de acciones para el Estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: -Paso 5: Revisión final de la maqueta (relleno sanitario, la planta de biogás, planta de compostaje y planta industrial de segregación y valorización).</p> <p><b>Cierre:</b> -Síntesis de la clase. -Preguntas e indicaciones para la siguiente clase.</p>	<p>-Los alumnos empezaran con su exposición final acerca de la Implementación de acciones para el estudio, diseño y desarrollo de una maqueta: Propuesta complementaria al sistema de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias de las diferentes provincias del Perú. (1 relleno sanitario y 3 plantas industriales) ABP: Presentar los siguientes archivos por el aula virtual y el orden de la exposición estará a cargo de ambos docentes. -Presentar un informe final de la propuesta. -Presentar un video de 5 minutos de la realización de la maqueta. -Presentar sus ppt's para la exposición de los alumnos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1er Grupo_RNC:</li> <li>• 2do Grupo_RNC:</li> </ul>	<p>Aprendizaje orientado a proyectos</p>	
--	----	---	--	--	--	--