



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO

SÍLABO DE LA ASIGNATURA

FACULTAD:	FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA:	INGENIERÍA AMBIENTAL (R-A)
ESTADO:	VIGENTE
NIVEL DE FORMACIÓN:	TERCER NIVEL
MODALIDAD:	PRESENCIAL
ASIGNATURA:	CÁLCULOS DE LA INGENIERÍA AMBIENTAL
PERÍODO ACADÉMICO DE EJECUCIÓN:	Periodo 2025 - 1S
PROFESOR ASIGNADO:	MARIA FERNANDA RIVERA CASTILLO
FECHA DE CREACIÓN:	Riobamba, 19 de marzo de 2025
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:	Riobamba, 25 de marzo de 2025



1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA:

CÓDIGO:	IAP330351	
NOMBRE:	CÁLCULOS DE LA INGENIERÍA AMBIENTAL	
SEMESTRE:	QUINTO SEMESTRE	
UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR: (De acuerdo a la malla curricular):	Unidad Profesional	
CAMPO DE FORMACIÓN (De acuerdo a la malla curricular):	Praxis Preprofesional	
NÚMERO DE SEMANAS EFECTIVAS DE CLASES:	16	
NÚMERO DE HORAS POR SEMANA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Aprendizaje en contacto con el docente	2,00
	Aprendizaje práctico-experimental	2,00
	Aprendizaje Autónomo	2,00
TOTAL DE HORAS POR SEMANA DE LA ASIGNATURA:	6,00	
TOTAL DE HORAS POR EL PERÍODO ACADÉMICO:	96,00	

2. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS:

PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
ASIGNATURA	CÓDIGO	ASIGNATURA	CÓDIGO
DISEÑO EXPERIMENTAL	IAB120941		
MÉTODOS NUMÉRICOS	IAP120645		

3. DESCRIPCIÓN E INTENCIÓN FORMATIVA DE LA ASIGNATURA:

La asignatura de diseño de Cálculos de la Ingeniería Ambiental, corresponde al quinto semestre de la carrera de Ingeniería Ambiental, es de carácter obligatorio, el curso es de naturaleza teórico-práctica y pertenece al área de formación profesionalizante, tiene como propósito desarrollar en el estudiante habilidades para solucionar problemas mediante la aplicación de las ciencias básicas de la ingeniería.

4. COMPETENCIA(S) DEL PERFIL EGRESO DE LA CARRERA A LA(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA:

a) Desarrolla su accionar profesional con visión disciplinar diversa aportando a los problemas de la profesión. b) Genera ideas creativas, nuevas o renovadas en el diseño y creación de productos, servicios y prácticas inherentes a la demanda social y a la profesión. c) Aplica la tecnología, a partir del conocimiento de técnicas y herramientas, de manera adecuada con responsabilidad y eficiencia para el fortalecimiento profesional. d) Conoce los fundamentos teóricos de las Ciencias Básicas y complementarias mediante la aplicación de axiomas, teoremas, corolarios y definiciones en ejercicios aplicativos para desarrollar habilidades, destrezas y manejo de herramientas indispensables en la ingeniería ambiental.

5. RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA A LO(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA

a) Incorpora las distintas visiones, perspectivas y abordajes de la multiplicidad de aspectos, ámbitos o dimensiones que definen la realidad ambiental. b) Diseña sistemas de tratamiento de residuos sólidos, líquidos y gaseosos a través de métodos, técnicas y procesos tecnológicos vigentes que permitan minimizar los impactos ambientales negativos contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad. c) Analiza los problemas ambientales con pensamiento crítico para promover soluciones. d) Aplica las ciencias exactas en cálculos y diseños en contextos ambientales.

6. UNIDADES CURRICULARES:



UNIDAD N°:		1					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		Introducción y Balance de Masa en Procesos					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		30					
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Discute los principios y las herramientas básica sobre el balance de materia para el estudio y la solución integral de problemas de Ingeniería Ambiental</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Aplicar los principios y las herramientas básicas del balance de materia con y sin reacción química a través de planteamiento de ecuaciones y modelos para para el estudio y la solución integral de problemas de Ingeniería Ambiental</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
1.1. Introducción. Unidades y factores de conversión. Expresiones de concentración físicas y químicas	1	2	2	1	Clases Teóricas, Video, Archivo, Carpeta, URL	Clases prácticas, Ejercicios de aplicación, Talleres grupales, Chat, Consultas, Exposiciones	Tareas, Consultas, Exposiciones, Chat, Glosario, Foro
1.1. Encuadre pedagógico y evaluación diagnóstica.	1	0	0	1	Presentación silabo, acta acuerdos y compromisos, evaluación diagnóstica.	Clases prácticas, Ejercicios de aplicación, Talleres grupales, Chat, Consultas, Exposiciones	Tareas, Consultas, Exposiciones, Chat, Glosario, Foro
1.2. Fundamentos del balance de masa. Balance de masa en procesos sin reacción química: Balances en procesos de separación y mezclado	2	2	2	2	Clases Teóricas, Video, Archivo, Carpeta, URL	Clases prácticas, Ejercicios de aplicación, Talleres grupales, Chat, Consultas, Exposiciones	Tareas, Consultas, Exposiciones, Chat, Glosario, Foro
1.3. Balance de masa sin reacción química en procesos con recirculación y purga	2	2	2	3	Clases Teóricas, Video, Archivo, Carpeta, URL	Clases prácticas, Ejercicios de aplicación, Talleres grupales, Chat, Consultas, Exposiciones	Tareas, Consultas, Exposiciones, Chat, Glosario, Foro



1.4. Balances de masa en procesos múltiples	2	2	2	4	Clases Teóricas, Video, Archivo, Carpeta, URL	Clases prácticas, Ejercicios de aplicación, Talleres grupales, Chat, Consultas, Exposiciones	Tareas, Consultas, Exposiciones, Chat, Glosario, Foro
1.5. Balance de masa en procesos con reacción química: Fundamentos y Tipos	1	1	1	5	Clases Teóricas, Video, Archivo, Carpeta, URL	Clases prácticas, Ejercicios de aplicación, Talleres grupales, Chat, Consultas, Exposiciones	Tareas, Consultas, Exposiciones, Chat, Glosario, Foro
1.6. Aplicaciones del Balance de masa en procesos con reacción química	1	1	1	5	Clases Teóricas, Video, Archivo, Carpeta, URL	Clases prácticas, Ejercicios de aplicación, Talleres grupales, Chat, Consultas, Exposiciones	Tareas, Consultas, Exposiciones, Chat, Glosario, Foro
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	10	10	10				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación	Técnicas			Instrumentos			
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño			Informes			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Cuadernos			
Formativa	Evaluación de Desempeño			Informes			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Cuadernos			
Sumativa	Evaluación de Desempeño			Informes			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Cuadernos			



UNIDAD N°:		2					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		Balance de Energía					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		36					
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Aplica los principios y las herramientas básica sobre el balance de energía para el estudio y la solución integral de problemas de Ingeniería Ambiental</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Formular y calcular ecuaciones de balance de energía en sistemas abiertos y cerrados sin y con reacción química empleando una estrategia organizada para aplicarlos en la Ingeniería Ambiental</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
2.1. La energía: Conceptos, unidades y cambios de energía	2	2	2	6	Clases Teóricas, Video, Archivo, Carpeta, URL	Clases prácticas, Ejercicios de aplicación, Talleres grupales, Chat, Consultas, Exposiciones	Tareas, Consultas, Exposiciones, Chat, Glosario, Foro
2.2. Balance de Energía en sistemas no reaccionantes	2	2	2	7	Clases Teóricas, Video, Archivo, Carpeta, URL	Clases prácticas, Ejercicios de aplicación, Talleres grupales, Chat, Consultas, Exposiciones	Tareas, Consultas, Exposiciones, Chat, Glosario, Foro
2.3. Tipos y aplicaciones del Balance de Energía sin reacción química	2	2	2	8	Clases Teóricas, Video, Archivo, Carpeta, URL	Clases prácticas, Ejercicios de aplicación, Talleres grupales, Chat, Consultas, Exposiciones	Tareas, Consultas, Exposiciones, Chat, Glosario, Foro
2.4. Estequiometría de las reacciones químicas	2	2	2	9	Clases Teóricas, Video, Archivo, Carpeta, URL	Clases prácticas, Ejercicios de aplicación, Talleres grupales, Chat, Consultas, Exposiciones	Tareas, Consultas, Exposiciones, Chat, Glosario, Foro



2.5. Balance de Energía en procesos reaccionantes	2	2	2	10	Clases Teóricas, Video, Archivo, Carpeta, URL	Clases prácticas, Ejercicios de aplicación, Talleres grupales, Chat, Consultas, Exposiciones	Tareas, Consultas, Exposiciones, Chat, Glosario, Foro
2.6. Evaluación del balance de energía aplicado a procesos con reacción química	2	2	2	11	Clases Teóricas, Video, Archivo, Carpeta, URL	Clases prácticas, Ejercicios de aplicación, Talleres grupales, Chat, Consultas, Exposiciones	Tareas, Consultas, Exposiciones, Chat, Glosario, Foro
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	12	12	12				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación	Técnicas			Instrumentos			
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño			Informes			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Cuadernos			
Formativa	Evaluación de Desempeño			Informes			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Cuadernos			
Sumativa	Evaluación de Desempeño			Informes			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Cuadernos			



UNIDAD N°:		3					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		Procesos de Combustión					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		30					
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Maneja los fundamentos generales de los procesos de combustión para su aplicación en el análisis de los procesos industriales químicos y biotecnológicos</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Emplear ecuaciones de balance de masa y energía en sistemas de combustión química empleando una estrategia organizada para aplicarlos en la Ingeniería Ambiental</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
3.1. Procesos de combustión. Conceptos básicos. Tipos de combustibles.	2	2	2	12	Clases Teóricas, Video, Archivo, Carpeta, URL	Clases prácticas, Ejercicios de aplicación, Talleres grupales, Chat, Consultas, Exposiciones	Tareas, Consultas, Exposiciones, Chat, Glosario, Foro
3.2. Variables del proceso. Contaminantes de la combustión	2	2	2	13	Clases Teóricas, Video, Archivo, Carpeta, URL	Clases prácticas, Ejercicios de aplicación, Talleres grupales, Chat, Consultas, Exposiciones	Tareas, Consultas, Exposiciones, Chat, Glosario, Foro
3.3. Balance de masa. Exceso de aire. Oxígeno teórico.	2	2	2	14	Clases Teóricas, Video, Archivo, Carpeta, URL	Clases prácticas, Ejercicios de aplicación, Talleres grupales, Chat, Consultas, Exposiciones	Trabajo de Investigación formativa
3.4. Combustión completa e incompleta	2	2	2	15	Clases Teóricas, Video, Archivo, Carpeta, URL	Clases prácticas, Ejercicios de aplicación, Talleres grupales, Chat, Consultas, Exposiciones	Trabajo de Investigación formativa



3.5. Balance de energía. Poder calorífico	2	2	2	16	Clases Teóricas, Video, Archivo, Carpeta, URL	Clases prácticas, Ejercicios de aplicación, Talleres grupales, Chat, Consultas, Exposiciones	Tareas, Consultas, Exposiciones, Chat, Glosario, Foro
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	10	10	10				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación	Técnicas			Instrumentos			
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño			Informes			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Cuadernos			
Formativa	Evaluación de Desempeño			Informes			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Cuadernos			
Sumativa	Evaluación de Desempeño			Informes			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Cuadernos			

7. INVESTIGACIÓN FORMATIVA.

De acuerdo a los temas y subtemas del sílabo se realizarán actividades que promuevan la investigación formativa como estrategia general de aprendizaje para la formación del estudiante.

8. METODOLOGÍA:

Metodología de enseñanza aprendizaje

- Aprendizaje Basado en Problemas
- Aprendizaje Colaborativo.
- Prácticas de Laboratorio
- Talleres
- Desarrollo de talleres prácticos en clase
- Resolución de Ejercicios y Problemas
- Exposición de trabajos
- Demostraciones prácticas
- Clase teórica

Técnicas de enseñanza aprendizaje.

- Pruebas:
- Resolución de Problemas:
- Evaluación de Desempeño:

Recursos:



- Material Didáctico
- Marcadores
- Computador
- Pizarra
- Borrador de Pizarra
- Aula virtual
- Documentos y Evidencias
- Bibliografía Especializada
- TIC - Tecnologías de la información y la comunicación
- Diapositivas
- Aula
- Zoom
- Microsoft Teams

9. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE:

- Ambientes Virtuales
- Aula de clase
- Biblioteca
- Biblioteca Virtual
- Laboratorio

10. RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA:

Resultados de Aprendizaje que aportan al Perfil de Egreso de la Carrera: (Copiar los elaborados para cada unidad)	Nivel de Contribución: (ALTA – MEDIA – BAJA: Al logro de los Resultados de Aprendizaje del perfil de egreso de la Carrera)			Evidencias de Aprendizaje: Son los productos generados por el estudiante, que demuestran los aprendizajes alcanzados según los criterios de evaluación.
	A ALTA	B MEDIA	C BAJO	
<ul style="list-style-type: none"> • Discute los principios y las herramientas básica sobre el balance de materia para el estudio y la solución integral de problemas de Ingeniería Ambiental 	X			Ejercicios y exámenes
<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los principios y las herramientas básica sobre el balance de energía para el estudio y la solución integral de problemas de Ingeniería Ambiental 	X			Exámenes y ejercicios
<ul style="list-style-type: none"> • Maneja los fundamentos generales de los procesos de combustión para su aplicación en el análisis de los procesos industriales químicos y biotecnológicos 	X			Exámenes y ejercicios

11. BIBLIOGRAFÍA

11.1 BIBLIOGRAFÍA FÍSICA
11.1.1 BÁSICA:
<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería ambiental. Henry J. Glynn PRENTICE-HALL HISPANOAMERICANA, S.A
11.1.2 COMPLEMENTARIA:
<p>Arellano, J. (2011). Ingeniería Ambiental. Alfaomega Grupo Editor S.A</p> <p>- Kiely, Gerald (1999). Ingeniería Ambiental: Fundamentos, Entornos, Tecnologías y Sistemas de Gestión. Mc Graw Hill.</p> <p>- Himmelblaud, D.M (1997). Principios y Cálculos Básicos en Ingeniería Química, Prentice-Hall Hispanoamericana.</p> <p>- Cengel Y., Boles M (2003). Termodinámica. McGraw-Hill C.A</p> <p>- Felder Richard M. (2007). Principios Elementales de los Procesos Químicos. Limusa S.A</p>



11.2 BIBLIOGRAFÍA DIGITAL

11.2.1 BÁSICA (Libros digitales desde el repositorio de la Institución)

11.2.2 COMPLEMENTARIA (Libros digitales de libre acceso)

<https://blog.utp.edu.co/balances/files/2015/02/LIBRO-BME2015-1.pdf>
http://biblioteca.unach.edu.ec/opac_css/index.php?l=notice_display&id=7675

11.3 WEBGRAFÍA: (Recursos procedentes de Internet en el área de estudio de libre acceso)

<https://es.slideshare.net/juanjavierfloresfernandez/libro-de-balance-de-materia-y-energa>
<https://phet.colorado.edu/es/simulations/filter?sort=alpha&view=grid>

12. PERFIL DEL DOCENTE:

Ingeniera Química, docente en la Universidad Nacional de Chimborazo, Magister en Administración de Empresas con mención en Calidad y Productividad, y Magister en Ingeniería Química



RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO:	Nombre: Msc. MARIA FERNANDA RIVERA CASTILLO
	

LUGAR Y FECHA:	Riobamba, 19 de marzo de 2025
----------------	-------------------------------

REVISIÓN Y APROBACIÓN



7355020b-af12-4239-90ea-42654ecb0609

.....

MARCO MARCEL PAREDES HERRERA
DIRECTOR DE CARRERA



ANEXOS

PONDERACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE POR ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

COMPONENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Primer Parcial %(Puntos):	Segundo Parcial %(Puntos):
Aprendizaje en contacto con el docente	<ul style="list-style-type: none">• Conferencias, Seminarios, Estudios de Casos, Foros, Clases en Línea, Servicios realizados en escenarios laborables. Experiencias colectivas en proyectos: sistematización de prácticas de investigación-intervención, construcción de modelos y prototipos, proyectos de problematización, resolución de problemas, entornos virtuales, entre otros. Evaluaciones orales, escritas entre otras.	35%	35%
Aprendizaje práctico-experimental	<ul style="list-style-type: none">• Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, prácticas de campo, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo de base de datos y acervos bibliográficos entre otros.	35%	35%
Aprendizaje autónomo	<ul style="list-style-type: none">• Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración individual de ensayos, trabajos y exposiciones.	30%	30%
PROMEDIO		100%- 10	100%- 10

La calificación de cada componente se ponderará sobre 10 puntos, debiendo realizar una regla de 3 en base al porcentaje de cada uno de ellos para obtener una calificación final sobre 10.

Documento Generado el: 2 de abril de 2025 a las 11:04:36
Fuente: Sistema Informático de Control Académico - Uvirtual