

**ANTECEDENTES GENERALES**

---

Carrera	INGENIERÍA CIVIL EN PROCESOS DE MINERALES			
Nombre de la asignatura	(HITO DE EVALUACION II)			
Código de la asignatura	CPIQ96			
Año/Semestre	5 <sup>to</sup> AÑO/IX SEMESTRE			
Académico	Ingrid Garcés Millas			
Área de formación	Formación Profesional			
Horas de dedicación	Actividad presencial	HORAS PEDAGÓGICAS 4 P	Trabajo autónomo	HORAS CRONOLÓGICAS 1,5 C
Fecha de inicio	18 de marzo 2024			
Fecha de término	5 e Julio 2024			
Exámenes 1a oportunidad	8 al 12 de Julio 2024			
Exámenes 2ª oportunidad	15 al 19 de Julio 2024			
Semana Chungunga	15 al 19 de Abril 2024			
Semana de salud mental	20 al 24 de Mayo 2024			

**DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

---

Asignatura de naturaleza general, obligatoria y teórico-práctica. Asignatura que orienta a desarrollar en el alumno la capacidad de aplicar el método científico para desarrollar el proyecto de tesis concentrándose principalmente en el estado del arte, marco teórico, tipos de investigación, revistas científicas, escritura de artículos y tesis de grado. Tributa a las competencias del manejo conceptual, teórico y metodológico avanzado y con sentido crítico en el ámbito de la ingeniería de procesos de minerales. *Evalúa resultados para la toma de decisiones en el diseño de procesos de minerales, mediante la aplicación de las ciencias de la ingeniería (ciencias aplicadas) y de especialidad; Diseña procesos de minerales y equipos en el ámbito de la ingeniería vinculando la tecnología con procesos sustentables; Planifica el trabajo en equipo para coordinar de forma eficiente las tareas asignadas por la dirección e Integra conocimientos y habilidades para dar cuenta del logro de resultados de aprendizaje y demostración de competencias adquiridas*, en su nivel estándar de egreso.

En esta asignatura el estudiante debe ser capaz de demostrar las competencias descritas, así como también dos de las competencias genéricas declaradas por la Facultad de Ingeniería que son: Desarrollo sostenible y Comunicación.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

2.1.2.2 Aplica principios de las ciencias de la ingeniería y de la especialidad necesarios para el análisis crítico y la toma de decisiones frente a distintos escenarios de una problemática vinculada a los procesos de minerales.

2.2.2.1 Selecciona alternativas de diseño de acuerdo a criterios técnicos, económicos y sociales.

4.1.3.2 Planifica trabajos en equipo considerando los conceptos de liderazgo y comunicación, para el logro del objetivo en plantas de procesos químicos y metalúrgicos y coordinar las tareas de forma eficiente.

7.5.2.1 Relaciona conocimientos y habilidades adquiridas con el fin de dar solución a problemas propios de las ingenierías de base científica en el área de su profesión.

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

---

Contenidos Conceptuales
<ul style="list-style-type: none"><li>• Saberes de la disciplina, formación integral y ciencias de la ingeniería.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aspectos de economía circular.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Objetivos de desarrollo sostenibles.</li></ul>
Contenidos Procedimentales
<ul style="list-style-type: none"><li>• Definición de la problemática a resolver.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Búsqueda de información.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Propuesta de varias soluciones.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Elección de una solución a trabajar.</li></ul>
Contenidos Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajo en equipo.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Comunicación efectiva.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reflexión de los recursos aprendidos para un buen desempeño.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo del tiempo para el logro de objetivos.</li></ul>

## METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

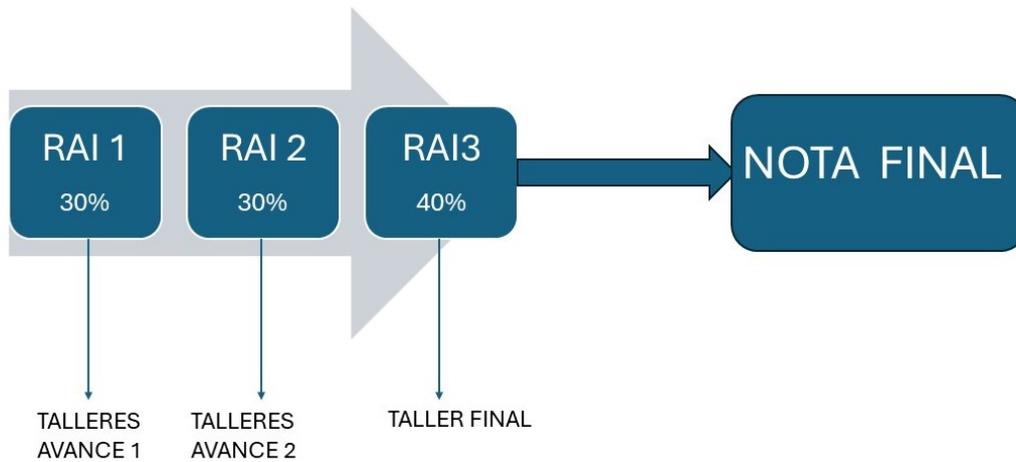
---

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
2.1.2.2 Aplica principios de las ciencias de la ingeniería y de la especialidad necesarios para el análisis crítico y la toma de	<u>AUTOAPRENDIZAJE</u> -Investigación bibliográfica -Estudio individual	Reportes de avances de problema / Pautas de evaluación

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
decisiones frente a distintos escenarios de una problemática vinculada a los procesos de minerales.	-Lectura complementaria  <u>APRENDIZAJE INTERACTIVO</u> -Exposiciones de estudiantes -Videos -Solución a problemática  <u>APRENDIZAJE COLABORATIVO</u> -Aprendizaje basado en problemas	Presentación oral / Rubrica de evaluación
2.2.2.1 Selecciona alternativas de diseño de acuerdo a criterios técnicos, económicos y sociales.	<u>AUTOAPRENDIZAJE</u> -Investigación bibliográfica -Estudio individual -Lectura complementaria  <u>APRENDIZAJE INTERACTIVO</u> -Exposiciones de estudiantes -Videos -Solución a problemática  <u>APRENDIZAJE COLABORATIVO</u> -Aprendizaje basado en problemas	Informes / Pauta de evaluación Presentación oral / Rubrica de evaluación
4.1.3.2 Planifica trabajos en equipo considerando los conceptos de liderazgo y comunicación, para el logro del objetivo en plantas de procesos químicos y metalúrgicos y coordinar las tareas de forma eficiente.	<u>AUTOAPRENDIZAJE</u> -Planificación -Reflexión  <u>APRENDIZAJE INTERACTIVO</u> -Exposiciones de estudiantes de reflexiones individuales -Videos  <u>APRENDIZAJE COLABORATIVO</u> -Avances de portafolios	Talleres / Rubrica Presentación oral / Rubrica de evaluación
7.5.2.1 Relaciona conocimientos y habilidades adquiridas con el fin de dar solución a problemas propios de las ingenierías de base científica en el área de su profesión.	<u>AUTOAPRENDIZAJE</u> -Investigación bibliográfica -Estudio individual -Lectura complementaria -Elaboración portafolio  <u>APRENDIZAJE INTERACTIVO</u> -Exposiciones de estudiantes -Videos -Solución a problemática  <u>APRENDIZAJE COLABORATIVO</u>	Reporte final / Pauta de Evaluación Presentación oral / Rubrica de evaluación

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
	-Aprendizaje basado en problemas	

Formas y funciones	Formativa	Sumativa
¿Qué se evaluará?	El trabajo individual y en equipo	búsqueda de información, planificación del trabajo en equipo, solución a problemática a desarrollar, talleres.
¿Cómo se evaluará?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avance del trabajo, retroalimentación de la profesora</li> <li>Reflexiones, retroalimentación de la profesora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con entrega de avances escritos y orales de problemática a desarrollar de tesis.</li> <li>Informes de talleres.</li> <li>Avance del Taller final.</li> </ul>
¿Cuándo se evaluará?	Después de las reflexiones individuales	Ver cuadro al final del documento
¿Quién evaluará?	La retroalimentación la hace la profesora.	La profesora revisa los informes, los talleres y evalúa, así como también las presentaciones orales.



Evaluaciones			
Actividad	Semana	Fecha	RA
Reflexión 1	Semana 2	29-mar	RA4
Evaluando perfil de egreso	Semana 3	03-abr	RA1
Reflexión 2	Semana 3	05-abr	RA1
Definición tema de tesis	Semana 4	10-abr	formativo
ODS	Semana 4	12-abr	RA1
Taller modelo economico	Semana 6	24-abr	RA1
Inscripción de tesis	Semana 6	26-abr	RA1
Reflexión 3	Semana 8	15-may	RA3
E-wastes	Semana 9	24-may	RA2
Portafolio1	Semana 8	17-may	RA3
Reflexión 4	Semana 11	05-jun	RA3
Avance 2 (cap 1 y 2)	Semana 10	31-may	RA2
Cuarta revo ind	Semana 11	05-jun	RA2
Portafolio2	Semana 12	14-jun	RA3
Método de caso ingreso carrera	Semana 14	26-jun	RA4
Reflexion 5	Semana 14	28-jun	RA4
Portafolio final	Semana 15	05-jul	RA4
Tesis final	Semana 16	10-jul	RA4

## BIBLIOGRAFÍA.

---

### Bibliografía

- Chile: On the road to global sustainable mining. Resources Policy.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301420723003975>
- Hoja de ruta 2.0 de la minería chilena. Actualización y consensos para una mirada renovada. Alta Ley. 2019
- Roadmap. Digitalización para una minería 4.0  
<https://digitalizacionmineria.fch.cl/wp-content/uploads/2020/08/roadmap-digitalizacion.pdf>
- Desde el cobre a la innovación. Roadmap Tecnológico 2015-2035. Fundación Chile. 2016.
- La Agenda para el Desarrollo sostenible  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- Minería y Medioambiente.  
<https://salareschile.wixsite.com/salares/mineria-y-medioambiente>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. México: McGraw Hill

## **NORMAS DEL CURSO:**

---

La normativa del curso será afín a lo establecido por la Reglamentación Universitaria (<https://www.uantof.cl/reglamentacion-universitaria/>)

Sin perjuicio de lo anterior, en lo que respecta al plagio o copia en evaluaciones, la sanción es la nota mínima.

Se espera que el estudiante asista puntualmente a sus actividades académicas, mantenga una actitud de participación activa y a la altura de la responsabilidad que se espera del rol profesional al que aspiran.

El uso del celular en clases queda prohibido.

Copia en evaluaciones

El profesor que sorprenda a un estudiante copiando, retirará la evaluación y calificará al alumno con la nota mínima equivalente a 1.0, además de informar al Jefe de Carrera. El uso de celular es considerado copia y tiene como consecuencia las mismas sanciones que la copia.

Copia de Material

El estudiante está en conocimiento de la importancia de citar adecuadamente el material de apoyo. En casos en que no se realicen las citas y referencias de manera adecuada, se evaluará con nota 1.0 esa actividad académica.

Comportamiento en clases

El estudiante debe mantener un comportamiento adecuado en la sala de clases y una actitud respetuosa hacia docentes y compañeros.