



### Programa de curso

<b>Nombre:</b> Evaluación de los aprendizajes para Enseñanza de las Ciencias Naturales	<b>Requisitos:</b> FD 0023 Fundamentos de Didáctica y Currículo.
<b>Sigla:</b> FD-0024	<b>Correquisitos:</b> FD-5032 Didáctica de las Ciencias Naturales
<b>Créditos:</b> 3	<b>Ciclo:</b> V
<b>Horas:</b> 9 horas totales <b>Trabajo Presencial:</b> 4 horas <b>Trabajo Extra-Clase:</b> 5 horas	<b>Nivel:</b> Tercer año <b>Aula:</b> 119 ED
<b>Modalidad:</b> presencial	<b>Tipo de curso:</b> propio
<b>Ciclo:</b> I-2022	<b>Docente:</b> M.Sc. Huberth Pérez

#### I. Descripción del curso:

Este curso es teórico-práctico y está dirigido a futuros docentes de la carrera en Enseñanza de las Ciencias Naturales. Su propósito principal es que alcancen un alto desempeño de competencia y comprensión a nivel profesional de las prácticas de evaluación utilizadas en entornos educativos para el mejoramiento del aprendizaje de las ciencias naturales. Se estudiará la conexión y coordinación que debe existir entre los componentes del triángulo de la evaluación: cognición, observación e interpretación. Además, se aprenderán métodos apropiados para la selección, diseño, administración y análisis de evaluaciones y sus resultados, tomando en cuenta la naturaleza de las ciencias. Se hará especial énfasis en la evaluación del uso de la argumentación para el desarrollo de experiencias educativas, ejercicios prácticos e investigaciones científicas, promoviendo el estudio de cuestiones socio científicas.

#### II. Objetivos del curso

##### General

Diseñar procesos evaluativos con fundamentos teórico-pedagógicos para la obtención de datos que permitan la mejora de los aprendizajes en las ciencias naturales.

##### Específicos

1. Describir la relación pedagógica entre la evaluación, el currículum y la didáctica para promover



el aprendizaje de las ciencias naturales.

2. Analizar los fundamentos de la teoría cognitiva del aprendizaje.
3. Aplicar correctamente distintos tipos de evaluación (formativa, sumativa, diagnóstica) según las necesidades y el contexto del estudiantado.
4. Interpretar los resultados de evaluaciones para mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales.

### III. Habilidades

- Emplear el conocimiento pedagógico en la planificación y concreción didáctica de los contenidos de las ciencias naturales, en niveles escolares y preuniversitarios.
- Aplicar conocimientos teórico-prácticos para plantear, desarrollar y concluir exitosamente proyectos de innovación pedagógica en la enseñanza de las ciencias y el uso de nuevas tecnologías educativas.
- Actuar con iniciativa para solucionar problemas de su área, con un enfoque integral que incorpore las dimensiones biológica, social, cultural, económica y política del país y el mundo.
- Utilizar los recursos tecnológicos y otros materiales del entorno para facilitar la comprensión de los fenómenos que enseña.
- Vincular los conocimientos de las ciencias naturales con ejemplos de la cotidianidad de los estudiantes según su contexto y estadio de desarrollo bio-psico-social.
- Estructurar argumentos y mensajes adecuados a diversos públicos, en varios lenguajes y formatos, con claridad, rigurosidad y precisión haciendo uso de tecnologías disponibles.

### IV. Contenidos

#### Unidad 1: Currículo - didáctica - evaluación.

- Relación entre currículo - didáctica - evaluación.
- Evaluación en las distintas etapas del proceso educativo
- Generalidades de la evaluación
  - La evaluación educativa
  - Características de la evaluación educativa
  - Propósitos de la evaluación educativa
  - Tipos de evaluación educativa (formativa, sumativa y diagnóstica)
- Ética en la evaluación educativa

#### Unidad 2: Fundamentos de la teoría cognitiva

- Memoria a largo plazo y esquemas mentales.



- Metacognición.
- Transferencia de conocimientos a situaciones nuevas.

### **Unidad 3: Evaluación de los aprendizajes en las ciencias naturales**

- Evaluación de habilidades, destrezas, actitudes y conocimientos.
- Diseño e implementación de instrumentos de evaluación del aprendizaje (pruebas escritas, rúbricas, pruebas de ejecución, pruebas para evaluar metacognición, entre otras).
- Definición de estándares en los procesos de evaluación.
- Herramientas tecnológicas para diseñar instrumentos de evaluación.

### **Unidad 4: Análisis de resultados de aprendizaje**

- Análisis cuantitativo
- Análisis cualitativo
- Herramientas tecnológicas para analizar resultados de evaluación
- Mejoramiento del aprendizaje y de la enseñanza a partir de resultados de aprendizaje

## **V. Metodología**

En el curso se implementarán trabajo grupal donde se analizarán distintos aspectos de la evaluación en los aprendizajes y se hará una presentación- discusión al final de cada clase. También se pueden realizar discusiones sobre distintos temas que el profesor expondrá y mediará la discusión para propiciar el aprendizaje activo de los estudiantes. Se discutirá la relación pedagógica entre currículo-didáctica-evaluación y los fundamentos teóricos que sustentan el cognitivismo en la evaluación educativa.

También, se realizará una gira de campo a una institución educativa en la que se analizará el ambiente educativo en una clase real y sus instrumentos de evaluación.

Los estudiantes diseñarán e implementarán pruebas y rúbricas, en el mismo grupo del curso y/o en un contexto educativo formal. Además, harán análisis cuantitativo y cualitativo de los resultados obtenidos, con el apoyo de herramientas tecnológicas.



## VI. Evaluación

La evaluación consistirá trabajo en clase, exposiciones, estudio de casos, discusiones grupales y pruebas escritas cortas. El curso contará con un aula de mediación virtual donde se depositarán los textos, se integrarán los enlaces para las actividades evaluativas y donde se avisará de la entrega de los resultados de las evaluaciones.

El desglose es el siguiente:

- Trabajos grupales con presentación 50%
- Presentación Instrumentos de evaluación 40%
- Reporte de gira 10%

## VII. Cronograma

	Fechas	Contenidos	Recursos
1	12 al 18 marzo	Programa de curso	
2	20 al 25 marzo	<b>Unidad 1:</b> Currículo - didáctica - evaluación.	Bejarano Salazar, Ana Gabriela y Chacón Ballester, Xinia. (2018) Evaluación de los aprendizajes con apoyo de recursos tecnológicos. <b>Capítulo 1</b>
3	27 de marzo al 01 abril	➤ Evaluación en las distintas etapas del proceso educativo. Generalidades de la evaluación	Sanmartí, Neus (2009) Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria. <b>Páginas: 295-328.</b>
4	03 al 08 de abril Semana Santa	→ La evaluación educativa → Características de la evaluación educativa → Propósitos de la evaluación educativa	Bejarano Salazar, Ana Gabriela y Chacón Ballester, Xinia. (2018) Evaluación de los aprendizajes con apoyo de recursos tecnológicos. <b>Capítulo 2</b>
5	10 al 15 de abril	→ Tipos de evaluación educativa (formativa, sumativa y diagnóstica) → Ética en la evaluación educativa	<b>Video: El rol de la ética en la evaluación</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=avtwxhZVyiQ">https://www.youtube.com/watch?v=avtwxhZVyiQ</a>
6	17 al 22 de abril	<b>Unidad 1:</b> Currículo - didáctica - evaluación.  • Relación entre currículo - didáctica - evaluación.	Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes N° 40862 -MEP (Completo)  Programas de estudio de III Ciclo y Diversificada (Física, Química y Biología) Secciones: Enfoque curricular.
7	24 al 29 de abril	<b>Unidad 2:</b> Fundamentos de la teoría cognitiva  • Memoria a largo plazo y esquemas mentales. • Metacognición. • Transferencia de conocimientos a situaciones nuevas.	Meléndez Rodríguez, L. (2012). Inclusión educativa: una perspectiva de la didáctica de las ciencias naturales. <b>Capítulo 2, III. Componentes fundamentales del aprendizaje de las nociones científicas. A y B, páginas: 223 - 267.</b>
8	01 al 06 mayo Feriado día del trabajador		Pérez, G., y Galli, L. M. G. (2020). Una posible definición de metacognición para la Enseñanza de las Ciencias.



9	08 al 13 mayo	<p><b>Unidad 3:</b> Evaluación de los aprendizajes en las ciencias naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de habilidades, destrezas, actitudes y conocimientos.</li> <li>Diseño e implementación de instrumentos de evaluación del aprendizaje (pruebas escritas, rúbricas, pruebas de ejecución, pruebas para evaluar metacognición, entre otras).</li> <li>Definición de estándares en los procesos de evaluación.</li> <li>Herramientas tecnológicas para diseñar instrumentos de evaluación.</li> </ul>	<p>Pedrinaci, E., Caamaño, A., Cañal, P., &amp; de Pro, A. (2012). 11 ideas clave: el desarrollo de la competencia científica. <b>Páginas: 241-265.</b></p>
10	15 al 20 mayo		<p>Bejarano Salazar, Ana Gabriela y Chacón Ballesteros, Xinia. (2018) Evaluación de los aprendizajes con apoyo de recursos tecnológicos. <b>Capítulos 3 y 4</b></p> <p>Uso de hojas de cálculo para elaborar tablas de calificaciones: Drive, OneDrive, Classroom. <b>Documentos varios del MEP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La prueba escrita</li> <li>Evaluación Diagnóstica</li> <li>Evaluación Formativa</li> </ul>
11	22 al 27 mayo		
12	29 de mayo 03 Junio		
13	05 al 10 junio		
14	12 al 17 junio		
15	19 al 24 junio		
16	26 junio al 01 julio	<p><b>Unidad 4:</b> Análisis de resultados de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis cuantitativo</li> <li>Análisis cualitativo</li> <li>Herramientas tecnológicas para analizar resultados de evaluación</li> <li>Mejoramiento del aprendizaje y de la enseñanza a partir de resultados de aprendizaje</li> </ul>	<p>Alòs, M. B., y Masferrer, F. M. (2014). 8 ideas clave. Los proyectos interdisciplinarios. <b>Capítulos 7 y 8</b></p>
17	03 al 08 julio		
18	10 al 15 julio	Entrega de promedios / Semana de exámenes	

### VIII. Bibliografía básica

Alòs, M. B., y Masferrer, F. M. (2014). 8 ideas clave. Los proyectos interdisciplinarios (Vol. 24). Graó.

Bejarano Salazar, Ana Gabriela y Chacón Ballesteros, Xinia. (2018) Evaluación de los aprendizajes con apoyo de recursos tecnológicos. San José, Costa Rica. EUNED. [ISBN 9789968486040].

Griffin, P., McGaw, B., y Care, E. (2012). The Changing Role of Education and Schools. En Griffin, P., McGaw, B., y Care, E. (Eds.), Assessment and teaching of 21st century skills: Methods and approach.  
<https://doi.org/10.1007/978-94-017-9395-7>

Gómez, G., Salas, N., Valerio, C., Durán, Y., Gamboa, Y., Jiménez, L., ... & Umaña, C. (2013). Consideraciones técnico-pedagógicas en la construcción de listas de cotejo, escalas de calificación y matrices de valoración para la evaluación de los aprendizajes en la Universidad Estatal a Distancia. San José: Universidad Estatal a Distancia (UNED). Recuperado de:  
[http://www.uned.ac.cr/dpmd/pal/images/Instrumentos\\_evaluacion\\_aprendizajes\\_UNED.pdf](http://www.uned.ac.cr/dpmd/pal/images/Instrumentos_evaluacion_aprendizajes_UNED.pdf)

Meléndez Rodríguez, L. (2012). Inclusión educativa: una perspectiva de la didáctica de las ciencias naturales. EUNED.

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2017). Seeing Students Learn Science: Integrating Assessment and Instruction in the Classroom. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/23548>

Pedrinaci, E., Caamaño, A., Cañal, P., & de Pro, A. (2012). 11 ideas clave: el desarrollo de la competencia científica



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

Facultad de  
Educación Escuela de Formación  
Docente Departamento de Educación

(Vol. 19). Graó.

Pellegrino, J.W., Chudowsky, N., Glaser, R. (Eds). (2001). Knowing what Students Know The Science and Design of Educational Assessment. National Academy Press.

Pérez, G., y Galli, L. M. G. (2020). UNA POSIBLE DEFINICIÓN DE METACOGNICIÓN PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS. *Investigacões Em Ensino De Ciências*, 25(1), 385-404.  
<http://dx.doi.org.ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr:2048/10.22600/1518-8795.ienci2020v25n1p384>

Sanmartí, Neus (2009) *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria*. Madrid : Síntesis Educación.  
[ISBN 9788477389521]