

PROGRAMA DEL CURSO

Nombre: Seminario de Enseñanza de las Ciencias Naturales.	Requisitos: Experiencia Docente en Ciencias.
Sigla: FD-0551	Correquisitos: No posee
Créditos: 4	Ciclo: I Ciclo 2020
Horas: 12 horas Trabajo presencial: 0 horas Extraclase: 12 horas	Tipo: Propio
Nivel: IV año Nivel de Virtualidad: Alto	Docente: Luis Andrés Loría Calderón Correo: luisandres.loria@ucr.ac.cr Teléfono: 88203189 – Oficina: 314 Horario de atención: miércoles 8:00 a.m. a 12:00 m.d.

I. Descripción del curso

Este curso busca la sistematización y aplicación integral de los conocimientos que los estudiantes de Bachillerato en Enseñanza de las Ciencias Naturales han logrado construir por medio de los cursos que aprobaron a lo largo de su carrera.

Por pertenecer a la modalidad de seminario, requiere una intensa participación de cada uno de los asistentes, quienes deben realizar investigaciones sobre temas de su disciplina y compartir con el grupo, el fruto de sus búsquedas. Para la aplicación se proponen diferentes actividades que le permitirán al estudiante aplicar sus conocimientos sobre investigación.

Este curso es alto virtual. Se utilizará la plataforma institucional Mediación Virtual para colocar los documentos y vídeos del curso. Además, se usará para realizar tareas, exámenes y foros.

II. Objetivos del curso

Objetivo General:

Promover en los estudiantes la sistematización y aplicación de los conocimientos, procesos, habilidades y actitudes pedagógicas y de la ciencia, para elevar su nivel de empeño y eficiencia profesional.

Objetivos específicos:

a- Cognitivos:

Identificar los paradigmas y enfoques de investigación.

Reconocer como se elabora una investigación desde los enfoques cuantitativos y cualitativos.

Identificar diferentes técnicas e instrumentos de investigación.

b- Procedimentales:

Analizar los procesos a seguir en una investigación de aula.

Aplicar principios pedagógicos, metodológicos y epistemológicos de la enseñanza de las ciencias en una breve investigación de aula.

c- Actitudinales:

Reconocer la importancia de la sistematización de experiencias de aprendizaje.

Valorar la importancia de la investigación para producir innovaciones educativas.

III. Contenidos

1. ¿Qué es investigar y para que lo hacemos?
2. Proceso de investigación desde el enfoque cuantitativo.
3. Proceso de investigación desde el enfoque cualitativo.
4. La investigación educativa como competencia.
5. Técnicas e instrumentos de investigación.
6. Innovación e investigación educativa.
7. Procesos de investigación en el aula.
8. Formulación de proyectos educativos.
9. Sistematización de experiencias de aprendizaje.
10. Elaboración de informes de investigación.

IV. Metodología

Para el desarrollo del presente curso se utilizará una modalidad presencial y baja virtualidad.

La metodología presencial de acompañamiento y tutoría individual y grupal por parte del docente y el análisis crítico de lecturas proporcionarán al estudiante una formación teórica y conceptual que le permita la formulación de un proyecto de investigación en el área de la educación científica.

Además, se desarrollarán dos talleres uno relacionado con uso de bases de datos del SIBDI y la normativa APA vigente y otro sobre el uso de programas de gestión de referencias.

V. Evaluación

Evaluación Sumativa:

Rubros	Porcentaje
Participación en actividades en línea.	10%
Análisis comparativo de dos investigaciones pertenecientes a diferentes paradigmas de investigación	10%
Análisis de actividades extracurriculares sobre investigación que fomenten el desarrollo como profesionales en la enseñanza de las ciencias (mínimo 3).	10%
Avances del diseño de investigación (10% cada avance)	40%
Presentación de la investigación.	10%
Diseño de foro sobre investigación educativa.	10%
Diseño de foro sobre estrategias de recolección y análisis de datos	10%
Total	100%

Evaluación Formativa:

Se dará realimentación constante y se implementarán instrumentos de autoevaluación y coevaluación para cada avance del diseño de investigación.

Aspectos importantes a considerar:

- La asistencia es un requisito indispensable por ser modalidad Seminario, el curso se pierde con dos ausencias injustificadas.
- Todo estudiante en todo curso, queda sujeto a los reglamentos de evaluación de la Universidad.
- Los trabajos deben presentarse de forma completa y en la fecha establecida.
- En la presentación de los trabajos, se debe de tomar en cuenta aspectos generales como orden, nitidez, ortografía, redacción, y puntualidad.
- Deberá hacer una amplia revisión bibliográfica del tema con el fin de sustentar teóricamente su propuesta.
- La citación bibliográfica debe realizarse siguiendo las normas A.P.A. Sexta Ed.

Criterios para desarrollar el trabajo escrito.

Aspectos técnicos.

1. Letra tipo Arial 11° o Times New Roman 12. Espacio y medio. Hoja tamaño carta.
2. Márgenes: dos y medio cm izquierdo y dos cm el resto.
3. Redacción clara y precisa, uso correcto de la ortografía, orden, párrafos cortos y vinculados.
4. Los cuadros y las tablas deben presentarse numeradas, con título según normas APA y cada una con su respectiva interpretación.
5. Cada página del trabajo debe estar debidamente numerada.
6. El trabajo debe incluir, portada y tabla de contenidos
7. Empleo de APA sexta edición para las referencias y citaciones.

Ética Profesional

- Los trabajos deben ser originales, de lo contrario se anulan.
- Los trabajos grupales deben garantizar que todos y todas los (as) integrantes participaron equitativamente. Esto se detecta por evaluación individual y la coevaluación que se realice durante el desarrollo de la investigación.

Criterios para la participación en clase

- Debe ser pertinente al tema.
- Uso adecuado del tiempo.
- Demostrar capacidad crítica.
- Ligar sus aportes a la realidad.
- Ligar teoría-práctica.
- Respeto a las opiniones de los demás.
- Tolerancia con los criterios expresados.
- Demostrar capacidad de síntesis.

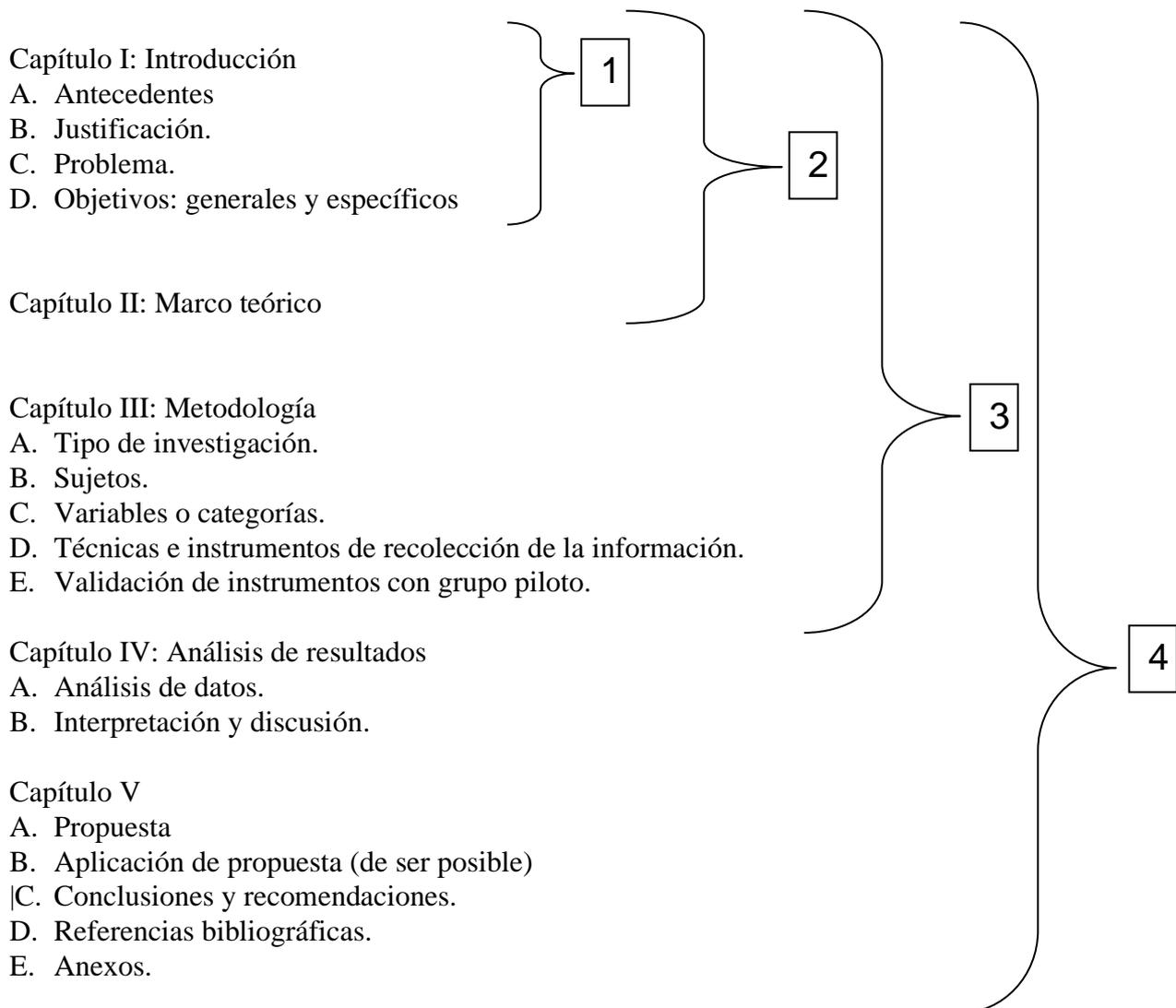
Líneas de Investigación sugeridas

1. Enfoque Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente (CTSA)
2. Aspectos Culturales, Sociales y de Género en la Educación en Ciencias.
3. Divulgación científica.
4. Conocimiento Pedagógico del Contenido.
5. Diseño Curricular y Estrategias Didácticas.

6. Indagación Científica.
7. Educación ambiental.
8. Educación en ciencias y TIC.
9. Evaluación en ciencias.
10. Historia, Sociología y Epistemología de la Ciencia.
11. STC Socioconstructivismo transformativo.

Formato de la investigación

(el número representa el avance que se debe ir entregando)



VI. Otros Recursos

- Charlas, talleres y foros virtuales.
- Recursos web.
- Aula virtual.

VII. Cronograma

<i>Fecha</i>	<i>Contenidos</i>	<i>Actividades</i>	<i>Lecturas y tareas</i>
11 de marzo	Importancia de la Pregunta en el ámbito de la Didáctica de las Ciencias Naturales.	<ul style="list-style-type: none"> _ Lectura, discusión y aprobación del programa del curso. _ Uso de Mediación virtual. _ Introducción a la elaboración de preguntas. 	<p><u>Lecturas 1:</u></p> <p>Gil Álvarez, J. L., León González, J. L., & Morales Cruz, M. (2017). Los paradigmas de investigación educativa, desde una perspectiva crítica. Revista Conrado, 13(58), 72-74.</p> <p>Ricoy, María-Carmen. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. Educação: Revista do Centro de Educação UFSM.</p>
18 de marzo	Lección presencial suspendida	Preparación de material para impartir en las lecciones virtuales.	
25 de marzo	Lección presencial suspendida	Preparación de material para impartir en las lecciones virtuales.	
1 de abril	Lección presencial suspendida	Preparación de material para impartir en las lecciones virtuales.	
8 de abril	SEMANA SANTA		
15 de abril	Paradigmas de investigación. Problema y objetivos de investigación.	<p>Foro sobre las principales características de los paradigmas de investigación.</p> <p>Lecturas y actividad sobre la escogencia del problema de investigación.</p> <p><u>Tarea asignada:</u> Búsqueda de artículos de investigación relacionados con la línea de investigación escogida: uno que emplee métodos cualitativos y otro que utilice métodos cuantitativos.</p>	<p><u>Lecturas 2:</u></p> <p>_ Echevarría, Hugo Darío Diseños de investigación cuantitativa en psicología y educación - Río Cuarto : UniRío Editora, 2016</p> <p>_ El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa Alicia Gurdíán-Fernández</p> <p>_ Eisner, E. (1998). El ojo ilustrado. Barcelona: Paidós Educador, pp. 43-58</p>
22 de abril	Antecedentes	<p>Lecturas y actividad sobre la elaboración e importancia de los antecedentes en un proceso de investigación.</p> <p>Revisión de literatura correspondiente a la línea de investigación.</p>	<p><u>Tarea asignada:</u> Entrega del análisis comparativo</p>

Fecha	Contenidos	Actividades	Lecturas y tareas
29 de abril	_ Marco teórico Referentes teóricos. Organización de la información. Bases de Datos y Normas APA. Gestor de Referencias Endnote	Explicación y foro sobre la estructura del Marco Teórico _ Elaboración de esquema del Marco Teórico (trabajo en subgrupos). _ Revisión bibliográfica Explicación sobre el formato de referencias a utilizar para el proyecto de investigación. Revisión de literatura correspondiente a la línea de investigación.	<u>Lectura 3:</u> Omonte-Rivero, A. Teoría, método y metodología en las ciencias sociales: nociones y características. Recuperado de: https://bit.ly/2UuSaPR Resumen del formato APA sexta edición <u>Tarea asignada:</u> Entrega del Primer avance.
6 de mayo	Marco Metodológico	Esquema del Marco Metodológico: Paradigma de investigación, tipo de investigación, método de investigación _ Diseño metodológico: Objeto de estudio, selección de sujetos de investigación, contextos, técnicas de recolección de datos.	<u>Lectura 4:</u> _ Colás, M. y Buendía, L. (1998) Técnicas e instrumentos de recogida de datos. En Investigación educativa 3. ^a edición. Sevilla: Alfa. S.A <u>Tarea asignada:</u> Diseño de foro sobre estrategias de recolección y análisis de datos
13 de mayo	Técnicas de recolección de información Validación y pilotaje	_ Definición de técnicas e instrumentos de recolección de datos. _ Foro sobre las características de diversos instrumentos y técnicas de recolección de datos.	<u>Lectura 5:</u> _ Valles, M. (1999) Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional. <u>Tarea asignada:</u> Entrega del Segundo avance.
20 de mayo	Análisis de Resultados	_ Foro sobre las características de diversas técnicas de análisis de datos.	<u>Lectura 6:</u> Gibbs, G. (2012). El análisis de datos cualitativos en Investigación Educativa. Madrid: Ediciones Morata. pp 19-29 y 127-131. Tarea asignada: Diseño de foro sobre investigación educativa.
27 de mayo	Análisis de Resultados	Análisis e interpretación de resultados. _ Revisión de literatura para sustentar el análisis de los resultados.	<u>Tarea asignada:</u> Análisis de actividades extra-curriculares.

Fecha	Contenidos	Actividades	Lecturas y tareas
3 de junio	_ Elaboración de la propuesta _ Conclusiones y recomendaciones	_ Foro participativo para discutir los alcances del proyecto con los demás miembro del grupo. _ Elaboración de las Conclusiones y recomendaciones	Tarea asignada: _ Entrega del Tercer avance
10 de junio	_ Anexos y Referencias bibliográficas	_Anexos y Referencias bibliográficas _ Uso de herramientas virtuales para la elaboración de presentación.	Tarea asignada: Redacción del Informe final incorporando las sugerencias realizadas en la presentación de avances.
17 de junio	_ Presentación oral de la investigación	_ Exposiciones de los proyectos grupales _ Espacio de discusión y análisis para recomendaciones.	Tarea asignada Entrega del cuarto avance: Trabajo Final completo.
24 de junio	_ Presentación oral de la investigación	_ Exposiciones de los proyectos grupales. _ Espacio de discusión y análisis para recomendaciones.	
1 de julio	_Entrega de notas		
8 de julio	Ampliación		

VI. Referencias Bibliográficas

- Colás, M. y Buendía, L. (1998) Investigación Educativa.3.a edición. Sevilla: Alfa. S.A.
- Eisner, E. (1998). El ojo ilustrado. Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa. Barcelona: Paidós Educador.
- Flick, U. (2004) Introducción a la investigación cualitativa. Madrid: Ediciones Morata.
- Francis, S. (2012). El Conocimiento Pedagógico del Contenido como Modelos de Mediación Docente. San José, C.R.: CEEC/SICA.
- García- Carrasco, J., & Castillo-Rojas, R. (2009). La construcción del objeto de investigación de la teoría a la práctica. En A. Martín- García, A. & Venegas- Renauld, M. (Eds.), Investigación y formación. Teoría y práctica en la investigación educativa en la formación de educadores. Sa n José, Costa Rica: Universidad de Salamanca: AECI: Universidad de Costa Rica.
- Gibbs, G. (2012). El análisis de datos cualitativos en Investigación Educativa. Madrid: Ediciones Morata.
- Kohl, J. (s.f.). Origenes de la interpretación ambiental. Manuscrito inédito.
- Newman, I. & Benz, C. (1998). Qualitative- Quantitative. Research Methodology. Illinois:Southern Illinois University
- Omonte-Rivero, A. Teoría, método y metodología en las ciencias sociales: nociones y características. Recuperado de: <https://bit.ly/2UuSaPR>.
- Sandín, M. (2003) Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y tradiciones. Barcelona: Mc Graw Hill.
- Valles, M. (1999) Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional.
- Zuluaga, O.; Echeverri, A., Martínez A., Quiceno, H., Saenz, J. y Alvarez, A. (2003). Pedagogía y Epistemología. Bogotá: Editorial Magisterio.

VII. Referencias de Consulta

1. Barrantes, E. (2016). Métodos de estudio a distancia e investigación: módulo de investigación: A la búsqueda del conocimiento científico (3era Ed.). San José, Costa Rica: EUNED
2. Cea, M. (1999) Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social. (2da. Ed.) Madrid: Síntesis Sociológica.
3. Creswell, J. (2007) Qualitative Inquiry & Research Design. Choosing Among Five Approaches. California: Sage Publications.
4. Elliot, J. (2005) La investigación acción en educación. (5ta. Edición). Madrid: Ediciones Morata.
5. Gavalovsky, L. (2010) ¿Por qué didáctica de las ciencias naturales? En Gavalovsky, L. (pp. 203- 210) (Coordinadora). Didáctica de las ciencias Naturales: el caso de los modelos científicos. (1ª ed.). Buenos Aires: Lugar Editorial.
6. Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2006). Metodología de la Investigación. (4ta Ed.) Mexico: Mc Graw-Hill.
7. Izquierdo, M., García, A., Quintanilla, M. y Adúriz- Bravo, A. (2016). Historia, Filosofía y Didáctica de la Ciencias: aportes para la formación del profesorado en ciencias. Bogotá: Universidad Distrital.
8. Mathews, M. (Editor). (2014). International Handbook of Research in History, Philosophy and Science Teaching. Sidney: Springer.
9. Pozo, J. y Gómez, M. (2009) Aprender y enseñar ciencias. Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico. 6ta. Edición. Madrid: Editorial Morata.
10. Sanmartí, N. (2000). Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria. Barcelona: Síntesis.