

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Asignatura	TICE IV: Diseño de Ambientes Virtuales para la Enseñanza	Resolución	8580	Código	23708	
Carrera	Pedagogía en Física y Matemática /Licenciatura en Educación de Física y Matemática					
Módulo o macroobjetivo	La Física, la Matemática y la Educación nos vinculan con la Tierra y el Universo					
Autor(a) del programa (correo)	Juan Silva Quiroz (juan.silva@usach.cl) Claudia Matus (claudia.matus.z@usach.cl)	Encargado(a) de la última actualización (correo)	Claudia Matus (claudia.matus.z@usach.cl)			
Créditos TEL	Teoría	0	Ejercicio	0	Laboratorio	2
Créditos SCT-Chile	2					
Año/Semestre	Segundo año / Segundo semestre					
Prerrequisitos	TICE III: Integración de Tecnologías Digitales al Aula					
Área de conocimiento según OCDE¹	1. Ciencias Naturales, 1.2 Ciencias de la computación y de la Información					

Teoría		Ejercicio		Laboratorio/Taller/ Práctica Profesional		Total	
Tiempo hrs. presenciales (pp)	Tiempo hrs. trabajo autónomo (aa)	Tiempo hrs. presenciales (pp)	Tiempo hrs. trabajo autónomo (aa)	Tiempo hrs. presenciales (pp)	Tiempo Hrs trabajo autónomo (aa)	Tiempo hrs. presenciales (pp)	Tiempo hrs. trabajo autónomo (aa)
00	00	00	00	02	02	02	02

I. CONTEXTO DE LA ASIGNATURA

Descripción de la Asignatura (Encuadre en el Plan de Estudio)	La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) está transformando los ambientes de enseñanza y aprendizaje en los cuales estas son introducidas. Estas tecnologías permiten la creación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA), que permiten implementar enfoques metodológicos no tradicionales, transitando desde un aprendizaje individual a un aprendizaje colaborativo, desde la transmisión a la construcción de conocimiento. En estos entornos, el diseño instructivo y el rol del profesorado cambia notablemente a una experiencia de formación presencial, ambos aspectos son determinantes para el éxito de una actividad formativa centrada en la colaboración y construcción de conocimiento en red. Este curso electivo busca dotar a los participantes de las competencias teóricas y prácticas que les permitan desarrollar y animar entornos virtuales de aprendizaje para fortalecer experiencias formativas en modalidades e-learning, b-learning o como complemento a la clase presencial.
--	---

Contribución a la formación (Competencias genéricas del Perfil de Egreso asociadas a la asignatura)	<p>I. Preparación para la enseñanza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Domina ampliamente el marco epistémico e histórico de la disciplina para proponer metas claras y estrategias pedagógicas creativas y formativas para enfrentar los fenómenos educativos del s. XXI. • Articula e integra el programa de su asignatura con el marco curricular vigente, con el nivel de enseñanza y con el proyecto educativo de su establecimiento educacional. • Utiliza crítica y pedagógicamente las tecnologías de información y comunicación, y el idioma Inglés cuando sea necesario. • Gestiona ambientes de aprendizaje para la alfabetización científica y tecnológica, atendiendo a una visión interdisciplinaria de la ciencia. • Diseña, genera e implementa procesos evaluativos que permiten retroalimentar los aprendizajes de los y las estudiantes a lo largo del proceso de aprendizaje, de acuerdo con el nivel educativo y características de los estudiantes considerando sus intereses y concepciones alternativas.
--	--

¹ 1. Ciencias Naturales, 5. Ciencias Sociales, 6. Humanidades

	<p>II. Pensamiento Científico para la formación ciudadana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Domina ampliamente leyes, principios de la ciencia, principalmente, de la física y matemática relacionándolas con la vida, el medio ambiente, la tecnología y la sociedad. <p>III. Formación Integral y discernimiento ético</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce su proceso de aprendizaje y valora la necesidad de incorporar nuevas competencias y saberes atendiendo a los cambios sociales y tecnológicos y al contexto educativo donde se desenvuelve.
--	--

<p>Estándares de la Profesión Docente para Carreras de Pedagogía en Educación Media a las que tributa Física² y/o Matemática</p>	<p>Estándares de la Profesión Docente para Carreras de Pedagogía Física y Matemática en Educación Media</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominio A: Preparación del proceso de enseñanza y aprendizaje Estándar 2: Conocimiento disciplinar, didáctico y del currículum escolar Estándar 3: Planificación de la enseñanza Estándar 4: Planificación de la evaluación de la enseñanza • Dominio D: Responsabilidades profesionales Estándar 11: Aprendizaje profesional continuo <p>Estándares de la Profesión Docente para Carreras de Pedagogía Matemática en Educación Media</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estándar F: Habilidades y actitudes matemática estándar disciplinar 3, 6 y 7 • Estándar E: Pensamiento computacional y programación estándar disciplinar 1 y 4
--	--

<p>Resultados de Aprendizaje o RdA (Competencias específicas de la asignatura asociadas al Perfil de Egreso)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Domina la teoría y metodología curricular para orientar acciones educativas (Diseño, ejecución y evaluación). 2. Diseña y operacionaliza estrategias de enseñanza y aprendizaje según contextos. 3. Crea y evalúa ambientes favorables y desafiantes para el aprendizaje. 4. Selecciona, utiliza y evalúa las tecnologías de la comunicación e información como recurso de enseñanza y aprendizaje. 5. Capacidad para trabajar en equipos interdisciplinarios. 6. Uso del inglés para leer y analizar documentos técnicos. 7. Apoya los procesos de enseñanza y aprendizaje a través del uso de entornos virtuales. 8. Conocen plataformas de formación online y su uso en educación. 9. Conocen y utilizan metodologías para apoyar la interacción y el trabajo colaborativo en red. 10. Diseñan actividades online que complementan y/o apoyen procesos de enseñanza y aprendizajes presenciales. 11. Diseñan actividades online para realizar procesos de enseñanza y aprendizajes virtuales. 12. Manejan un conjunto de habilidades para la animación y moderación de entornos virtuales de aprendizaje. 13. Evalúan el impacto del trabajo online en los procesos de aprendizaje. 14. Conocen los aspectos que fundamentan la formación a distancia. 	<p>Instrumento(s) que se utilizan para verificar el logro de estos resultados de aprendizaje</p>	<p>Por medio de los trabajos de participación, trabajos escritos y el diseño de investigación, las rúbricas utilizadas buscan medir los Recursos de Aprendizaje declarados.</p>
---	---	---	---

² <https://estandaresdocentes.mineduc.cl/wp-content/uploads/2022/02/EPD-Fisica.pdf>

	15. Conocen el desarrollo histórico relacionado a la formación a distancia y el impacto de las TIC en su actual auge.		
--	---	--	--

II. METODOLOGÍA

La metodología sitúa al alumno al centro del proceso de enseñanza aprendizaje, siendo él quien construye conocimiento a partir de la interacción con el profesor, los compañeros y los materiales del curso. Se contempla el desarrollo de actividades grupales de carácter colaborativas y la participación individual y grupal en un entorno virtual de aprendizaje diseñado para albergar el curso. Se espera que el alumno pueda vivenciar desde la perspectiva del alumno y del profesor los aspectos relacionados al diseño y animación de un EVA.

Se generará una instancia de trabajo colaborativo con otros docentes de las áreas de contenido y didáctica en el marco de las unidades virtuales a diseñar por los estudiantes. De esta forma el trabajo del curso deberá ser armónico con el desarrollo en las otras áreas de la formación de los estudiantes.

Se implementará un espacio virtual en la plataforma Moodle. Ella será un apoyo al trabajo preferentemente presencial, considerando una modalidad b-learning. De este modo cada unidad tendrá su equivalente en el espacio virtual, en el cual se habilitarán espacios para: desarrollar discusiones que den continuidad al trabajo de la clase, entregar noticias relacionadas al curso; un espacio de socialización moderado por los propios estudiantes, entrega del material usado en las clases y otros complementarios. En la plataforma también se manejará la calendarización del curso, la entrega de trabajos y sus respectivas retroalimentación y calificación de estos.

III. EVALUACIÓN DEL CURSO (según decreto 67 MINEDUC, respecto a la evaluación para el aprendizaje)

Evaluación	Porcentaje
Participación en espacios colaborativos en el entorno virtual de aprendizaje creado para el curso	25%
Diseño de un EVA para apoyar tareas docente relacionada con la enseñanza de la matemática	45%
Trabajos escritos de investigación sobre temáticas relacionadas al diseño y animación de un EVA	30%

IV. CUADRO RESUMEN DE HORAS

Semanas	Competencias (indicar en base al número que le asignó)	Unidades	Tiempo pp total por unidad	Tiempo aa total por unidad
2	8-9-15-14	Conceptualización de aspectos relacionados a la formación virtual	4	2
2	1-2-7	Construcción de conocimiento en los entornos virtuales	4	2
3	8-14	El rol docente en los espacios virtuales	6	4
5	3-4-5-6-11-12-13-15-8	Diseño de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)	10	6
5	8-10	Plataformas o Learning Management Systems (LMS)	10	6
Total		Nº unidades de trabajo	34	22

V. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA. (Máximo 3, norma APA 7)

Barberà, E & Badia, A. (2004) Educar con aulas virtuales: Orientaciones para la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, Madrid: A. Machado.

Gros, B. (2002). Constructivismo y diseños de entornos virtuales de aprendizaje, Revista de Educación, 328, 225-247.

Silva Juan (2004). El rol moderador del tutor en la conferencia mediada por computador, Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa (Universidad de Islas Baleares España), Núm. 17, http://www.uib.es/depart/gte/edutece/revelec17/silva_16a.htm

VI. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Máximo 10, norma APA 7)

Vigostky, L.S.(1978). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Barcelona:Crítica.

Garrison, D.R y Anderson, T. (2005), El e-learning en el siglo XXI: Investigación y práctica, Barcelona: Octaedro, (Versión original: E-learning in the 21 st century, RoutledgeFalmer, 2003)

Pérez, A. (2002). Elementos para el análisis de la interacción educativa en los nuevos entornos de aprendizaje, pixel-bit revista de medios y educación, 19, 49-<http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n19/n19art/art1904.htm>

Salmon, G. (2000). E-moderating: The key to teaching and learning online, London: Kogan Page.

Cabero, J. (2001). La aplicación de las TIC: ¿esnobismo o necesidad educativa?, Red Digital, 1. http://reddigital.cnice.mecd.es/1/firmas/firmas_cabero_ind.html

Gros, B. (Coord.) (1997) Diseños y programas educativos: Pautas pedagógicas para la elaboración de software. Barcelona: Ariel

VII. PÁGINAS WWW Y SITIOS AFINES

Eduteka (2023). *Matemática Interactiva. Lecciones*. Eduteka. Universidad ICESI. Colombia. <https://eduteka.icesi.edu.co/mi/lecciones/lecciones.php>

Google (2023). *Herramientas y recursos para la administración del aula*. Google for Education. <https://edu.google.com>

Khan Academy (2023). *Práctica, Lecciones Y Cursos En Línea Gratuitos*. <https://es.khanacademy.org/>

Mooc.org. (2021). *MOOC.org. EdX*. Mooc.org. <https://www.mooc.org/es/>

Youtube (2023). *Youtube Education*. <https://www.youtube.com/channel/UCtFRv9O2AHqOZjjynzrv-xg>