

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Asignatura	TICE I: Herramientas de Gestión y Planificación Escolar	Resolución	8580	Código	23690	
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 el Entorno Cercano					
Autor(a) del programa (correo)	Omar Molina Parra (omar.molina@usach.cl) Claudia Matus (claudia.matus.z@usach.cl)	Encargado(a) de la última actualización (correo)	Claudia Matus Zúñiga (claudia.matus.z@usach.cl)			
Créditos TEL	Teoría	0	Ejercicio	0	Laboratorio	2
Créditos SCT-Chile	2					
Año/Semestre	Primer año/Primer semestre					
Prerrequisitos	Ingreso					
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	01	02	01

I. CONTEXTO DE LA ASIGNATURA

Descripción de la Asignatura (Encuadre en el Plan de Estudio)	<p>Hoy se está frente a un replanteamiento de la educación, quienes protagonizan los procesos de transformación pedagógica necesitan apropiarse de los nuevos paradigmas educacionales y sumarse a la modernización, generando campos de gestión innovadora y creativa.</p> <p>En este contexto, el arribo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), con sus múltiples enfoques didácticos y su diversidad de sistemas, herramientas y medios, contribuye a potenciar la labor pedagógica. Así, surge la necesidad que el futuro docente, desarrolle competencias que estén en sintonía con la apropiación y uso de las tecnologías informáticas, en el contexto de su desempeño pedagógico, toda vez, que desde ellas pueden surgir propuestas didácticas, materializadas en productos pedagógicos que contribuyan a mejorar la calidad de los aprendizajes de alumnos y alumnas.</p> <p>El futuro profesor, como productor y diseñador de medios, podrá producir dos tipos recursos; los que va a utilizar en la enseñanza y los que pondrá a disposición de sus alumnos para que los utilicen directamente en pos de adquirir información o como refuerzo a la entregada en la clase (Brown, 1975 en Cabero, 2001).</p> <p>En este último sentido, junto con tener en cuenta la necesidad de tener una actualización de los contenidos tratados en clases, es también de vital importancia que los profesores no sólo estén en condiciones de usar materiales educativos informáticos elaborados por otros, sino que estos sean capaces de diseñar, desarrollar, modificar y aplicar sus propios materiales.</p>
--	---

Contribución a la formación (Competencias genéricas del Perfil de Egreso)	<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. • Utiliza crítica y pedagógicamente las tecnologías de información y comunicación, y el idioma Inglés cuando sea necesario.
--	---

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

asociadas a la asignatura)	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestiona ambientes de aprendizaje para la alfabetización científica y tecnológica, atendiendo a una visión interdisciplinaria de la ciencia. <p>III. Formación Integral y discernimiento ético</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Posee habilidades socioafectivas que le permiten relacionarse dialógicamente para aportar colaborativamente en equipos de trabajo creativos e interdisciplinarios recogiendo la opinión de otros y aportando desde su área de competencia. ● 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.
-----------------------------------	---

Estándares de la Profesión Docente para Carreras de Pedagogía en Educación Media a las que tributa Física² y/o Matemática³	<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 <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 matemáticas conocimiento disciplinar 6 y 7 ● Estándar E: Pensamiento Computacional conocimiento disciplinar 1
---	--

Resultados de Aprendizaje o RdA (Competencias específicas de la asignatura asociadas al Perfil de Egreso)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se vincula con su futuro campo laboral analizando, comprendiendo el currículum, las dificultades en los aprendizajes por parte de los alumnos y la forma en que la tecnología puede ayudar a su apropiación. 2. Selecciona, utiliza y evalúa las tecnologías de la comunicación e información como recurso de enseñanza y aprendizaje. 3. Produce materiales educativos acordes a diferentes contextos para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. 4. Da resignificado al currículum sobre la base del uso de TIC, identificando y localizando aprendizajes esperados posibles de desarrollar con la incorporación de TIC. 5. Analiza y reflexiona respecto de la incorporación de tecnología informática en el ambiente pedagógico y en el sector curricular de física y matemática, discriminando cómo y cuándo incorporar el uso de TIC en la práctica pedagógica, mediante la aplicación de investigaciones actualizadas sobre educación y uso de tecnología como marco referencial. 6. Selecciona herramientas y recursos tecnológicos acordes para el logro de los aprendizajes esperados y contenidos de planes y programas de estudio vigentes. 	Instrumento(s) que se utilizan para verificar el logro de estos resultados de aprendizaje	<p>Términos de referencia para productos y proyectos colaborativos, listas de cotejo, escalas de apreciación y rúbricas para evaluar los recursos de aprendizaje (RdA) desarrollados.</p>
--	---	--	---

II. METODOLOGÍA

<p>La metodología coloca al alumno al centro del proceso de enseñanza y aprendizaje, siendo él quien construye conocimiento a partir de la interacción con los medios tecnológicos, el profesor, los compañeros y los materiales del curso.</p> <p>Se contempla el desarrollo de actividades grupales de carácter práctico, que favorecen la exploración y el desarrollo autónomo del estudiante. Se generar situaciones de análisis y reflexión que ayudarán a generar comprensiones y aprendizajes comunes de los conceptos, estrategias, herramientas y competencias desarrolladas en este curso.</p>
--

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

³ <https://estandaresdocentes.mineduc.cl/wp-content/uploads/2021/08/Matematica-Media.pdf>

Adicionalmente se generará un espacio virtual de trabajo, para complementar las actividades de trabajo y generar espacios de interacción y retroalimentación entre estudiantes y profesor.

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

Evaluación	Porcentaje
Productos desarrollados y recursos	40%
Reportes escritos de investigación sobre temáticas relacionadas con tecnología y educación	30%
Coevaluación en apreciación de productos	20%
Participación en plataforma y actividades de clase	10%

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
1 - 2	1-3-4- 6-	Herramientas de productividad y conceptos iniciales	4	2
3 – 4	1-2	Construyendo con el computador	4	2
5 – 7	1-3-4-5-6	Desarrollo de medios con el procesador de textos	6	3
8 - 12	1-3-4-5-6	Presentaciones profesionales con Power Point	10	3
13-16	1-3-4-5-6	Material didáctico diseñado con Excel	10	4
17	1-3-4-5-6	Elaboración de medios con otras herramientas		4
Total		Seis unidades de trabajo	34	18

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

- Cabero, J. y Duarte, A. (1999): Evaluación de medios y materiales de enseñanza en soporte multimedia. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 13, 23-45
- Gómez del Castillo, M.T.(s.f).Un ejemplo de evaluación de software educativo multimedia. Escuela de Magisterio Cardenal Spínola. Universidad de Sevilla.<https://skat.ihmc.us/rid=1NQWB1YN3-83H1W9-4D4Q/lectura27.pdf>
- Tello, I. (2009). Formación a través de Internet: evaluación de la calidad. Primera edición en lengua castellana. Vol. 133. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya, 2009. Print.

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

- 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
- Díaz-Antón, M., Pérez, M., Grimán, A. & Mendoza, L. (2002). Instrumento de Evaluación de software educativo bajo un enfoque sistémico[Conference]: 6o. Congreso Iberoamericano y 4o. Simposio Internacional de Informática Educativa. Vigo, España, https://www.researchgate.net/publication/258441190_Instrumento_de_Evaluacion_de_software_educativo_bajo_un_enfoque_sistemico
- EDUTEKA (2003, Enero 25), La fotografía digital, manejo de las imágenes; EDUTEKA, Edición 16. <http://www.eduteka.org/FotografiaDigital2.php>
- Fernández-Ballesteros, R. (1996) El Proceso de Evaluación de Programas. Una guía práctica en ámbitos sociales, educativos y de salud. Madrid: Editorial Síntesis.
- Gee, J.P. (2005) Why are videogames good for learning?. *E-Learning*, Volume 2, Number 1, 2005
- Gros, B. (2000). *El ordenador invisible: hacia la apropiación del ordenador en la Enseñanza*. Barcelona: Gedisa.
- Angel, M., & Castañón, G. (s.f.). Evaluación de software educativo: orientaciones para su uso pedagógico. <https://skat.ihmc.us/rid=1NQWB1YN3-83H1W9-4D4Q/lectura27.pdf>
- Gros, B. (Coord.) (1997). *Diseños y programas educativos: Pautas pedagógicas para la elaboración de software*. Barcelona: Ariel.
- Centro de Educación y Tecnología. ENLACES (2008). Estándares tic par a la formación inicial docente. UNESCO. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/2132/mono-956.pdf?sequence=1>
- Granados, J. M. (2007). Los programas multimedia en los procesos de integración curricular de las tecnologías digitales. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(1), 127-143.

VII. PÁGINAS WWW Y SITIOS AFINES

Centro de Innovación (2023). Centro de Innovación. Ministerio de Educación. Gobierno de Chile.

<https://www.innovacion.mineduc.cl/inicio>

GeoGebra Math Solver. (2023). GeoGebra. <https://www.geogebra.org/>

Ministerio de Educación (2023). Currículum Nacional. MINEDUC. Chile. <https://www.curriculumnacional.cl/portal/>

Ministerio de Ciencia y Tecnología (2019). *Explora. Ministerio de Ciencia y Tecnología*. Gobierno de Chile.

<https://www.explora.cl/>

Geometría Dinámica (2023). Grupo G4D. <https://geometriadinamica.es/>

INTEF. (2018). El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. INTEF. Ministerio de

Educación y Formación Profesional. Gobierno de España. <https://intef.es/>

Plan Nacional de Lenguajes Digitales (2023). Plan Nacional de Lenguajes Digitales. Ministerio de Educación. Gobierno de

Chile. <https://sitios.mineduc.cl/lenguajesdigitales/>