

Modelo de Ficha para presentación de Prácticas Educativas

1. Identificación General

1.1 Docente/s y/o profesional/es	Martín Bulanti
1.2 Sede de UTEC	ITRSO
1.3 Departamento/ Localidad	Paysandú/Fray Bentos
1.4 Teléfono de Contacto	
1.5 Correo electrónico de Contacto	martin.bulanti@utec.edu.uy
1.6 Carrera/s	LAA/IMEC
1.7 Unidad/es Curricular/es	Derivadas/integrales/Ecuaciones Diferenciales
1.8 Fecha de implementación de la práctica	<i>Inicio:</i> Segundo Semestre 2017
	<i>Finalización:</i> Segundo Semestre 2017
1.9 Resumen	<p>Las experiencias llevadas a cabo son dos (ambas en LAA y en IMEC) Básicamente se trata de dar lugar en el aula a la resolución de problemas, entendidos éstos no como meros ejercicios (repetitivos, de práctica sobre conceptos básicos, etc) sino como una situación que implica un propósito que hay que conseguir, en donde en el mismo hay obstáculos que hay que sortear para alcanzar ese propósito, en definitiva, es transitar por un proceso y no una resolución paso a paso o una respuesta que hay que encontrar, es fundamentalmente, un viaje, no un destino.</p> <p>También como parte de la experiencia, he involucrado a la historia de la matemática/ciencia en el dictado de clases. La experiencia consistió en ir integrando poco a poco y de diferentes maneras los contenidos históricos a los contenidos matemáticos. Cito uno de los puntos del decálogo que publicara Pedro Puig Adam en el año 1955, “No olvidar el origen concreto de la matemática, ni los procesos históricos de su evolución”.</p>

2. Descripción General

2.1 Título	Contexto y problemas en la enseñanza de la matemática universitaria.
2.2 Objetivos propuestos	<p><i>Objetivo General:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Autonomía intelectual frente a información y organización provenientes de personas/organismos que están fuera del control de uno. ● Disposición, habilidad para cooperar con otros. ● Flexibilidad para tratar situaciones. ● Capacidad para apreciar progresos propios. ● Capacidad para tomar decisiones. ● Conectar la matemática con otras asignaturas y con el mundo fuera del aula. <p><i>Objetivos Específicos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usar la estimación tanto para la resolución de problemas como para comprobar lo razonable del resultado. ● Desarrollar el sentido operacional y crear algoritmos y procedimientos. ● Desarrollar y utilizar tablas, gráficas, reglas y programas informáticos para describir situaciones. ● Apreciar los conceptos matemáticos tal como son, una construcción colectiva que se ha venido desarrollando a lo largo de miles de años; ver la matemática como ciencia humana, no endiosada. ● Desarrollar capacidad crítica, logrando encontrar matemática en otras disciplinas.
2.3 Saberes específicos a abordar con la actividad	<ul style="list-style-type: none"> ● Derivadas ● Integrales de Riemann ● Ecuaciones diferenciales Ordinarias

<p>2.4 Descripción de las actividades y si corresponde las metodologías aplicadas</p>	<p>La integración de la historia de la matemática al desarrollo del curso, se ha realizado por varias vías, siendo las más importantes, la utilización del aula y la plataforma educativa (Moodle).</p> <p>Desde el aula, se van haciendo referencias a los distintos matemáticos que estuvieron involucrados en el desarrollo de un concepto o en la demostración de un teorema, etc. Se contextualiza y se muestran las herramientas con que contaban en su época, o por los vericuetos que debieron pasar para probar sus ideas, ya sea porque las mismas en principio no fueron entendidas, o directamente por discriminación, de raza o sexo. Hoy a la hora de definir algún concepto o de demostrar una propiedad, en muchos casos, seguramente podamos apelar a “varias” definiciones o demostraciones modernas que funcionan muy bien. Se muestran que caminos recorrieron esas demostraciones en su época o como se definió un tal concepto y que luego con la aparición de otros nuevos, aquel se fue modificando sin cambiar su esencia. Se muestran diferentes caminos para definir conceptos o demostrar propiedades: Definición original de la época (o demostración, en caso de ser una propiedad) y demostraciones modernas.</p> <p>Desde la plataforma, se apoya con:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Material bibliográfico. ● Material audiovisual. ● Acertijos. ● Chistes y tiras cómicas. ● Anécdotas científicas. ● Foro/tertulia. ● Geogebra (video tutoriales) <p>El trabajo docente en la actividad fue de tutor académico.</p> <p>Actividad planteada para IMEC, segundo semestre de 2017 (Ecuaciones diferenciales Ordinarias): https://ev1.utec.edu.uy/moodle/pluginfile.php/64777/mod_label/intro/ACTIVIDAD%20GRUPAL%20EDO%20_2017.pdf</p> <p>Presentación final: Cada grupo realizó un video subido a la plataforma Youtube, que luego presentó junto a un trabajo escrito.</p> <p>Ejemplos: https://www.youtube.com/watch?v=L-xQw8YZtXs&feature=youtu.be https://www.youtube.com/watch?v=ldb0m_LpNwk&feature=youtu.be</p> <p>Listado de videos entregados: https://ev1.utec.edu.uy/moodle/pluginfile.php/64777/mod_label/intro/Links%20aplicaciones%20EDOs.pdf</p>
<p>2.5 ¿Qué resultados/logros/aprendizajes aspiraría alcanzar</p>	<p>Que el estudiante sea capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aterrizar conceptos importantes en contextos concretos y experimentales. ● Desarrollar destrezas de pensamiento y de resolución de problemas. ● Conjeturar y modificar la conjetura cuando sea necesario.

<p>con las actividades/práctica que se propone?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Elaborar hipótesis y justificarlas. ● Conectar temas dentro de las matemáticas. ● Disfrutar pensando, incluso cuando no se consigan resultados completamente satisfactorios. 										
<p>En caso que corresponda:</p> <p>2.6 ¿Cómo es la articulación con otras funciones universitarias como innovación, extensión e investigación?</p>	<p>En esta experiencia no corresponde aún.</p>										
<p>2.7 ¿Qué recursos se utilizan las actividades/práctica que se propone?</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="414 853 662 1099"> <p>A nivel de Personal</p> </td> <td data-bbox="662 853 1474 1099"> <ul style="list-style-type: none"> ● Pizarrón electrónico. ● Plataforma educativa (Moodle). ● Adobe Connect (para consultas planificadas, pudiendo grabar las mismas) ● Geogebra (software de matemática). ● Plataforma de video Youtube. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="414 1099 662 1200"> <p>Impresiones, guías, etc.</p> </td> <td data-bbox="662 1099 1474 1200"> <ul style="list-style-type: none"> ● Archivos para descargar desde plataforma educativa en formato pdf. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="414 1200 662 1272"> <p>Recursos Fungibles</p> </td> <td data-bbox="662 1200 1474 1272"> <p>No corresponde</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="414 1272 662 1312"> <p>Traslados</p> </td> <td data-bbox="662 1272 1474 1312"> <p>No corresponde</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="414 1312 662 1346"> <p>Otros</p> </td> <td data-bbox="662 1312 1474 1346"> <p>No corresponde</p> </td> </tr> </table>	<p>A nivel de Personal</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Pizarrón electrónico. ● Plataforma educativa (Moodle). ● Adobe Connect (para consultas planificadas, pudiendo grabar las mismas) ● Geogebra (software de matemática). ● Plataforma de video Youtube. 	<p>Impresiones, guías, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Archivos para descargar desde plataforma educativa en formato pdf. 	<p>Recursos Fungibles</p>	<p>No corresponde</p>	<p>Traslados</p>	<p>No corresponde</p>	<p>Otros</p>	<p>No corresponde</p>
<p>A nivel de Personal</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Pizarrón electrónico. ● Plataforma educativa (Moodle). ● Adobe Connect (para consultas planificadas, pudiendo grabar las mismas) ● Geogebra (software de matemática). ● Plataforma de video Youtube. 										
<p>Impresiones, guías, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Archivos para descargar desde plataforma educativa en formato pdf. 										
<p>Recursos Fungibles</p>	<p>No corresponde</p>										
<p>Traslados</p>	<p>No corresponde</p>										
<p>Otros</p>	<p>No corresponde</p>										
<p>2.8 Bibliografía consultada</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="414 1352 662 1491"> <p>2.8.1 Bibliografía para el Estudiante</p> </td> <td data-bbox="662 1352 1474 1491"> <ul style="list-style-type: none"> ● Stewart, J. (2010). Cálculo de una variable: Conceptos y contextos. México, D.F.: Cengage Learning ● Material preparado por el docente, algunos de autoría propia. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="414 1491 662 2036"> <p>2.8.2 Bibliografía consultada para elaborar la experiencia</p> </td> <td data-bbox="662 1491 1474 2036"> <ul style="list-style-type: none"> ● Boyer, Carl B. (1974). Historia da Matemática. Sao Pablo - Brasil: Edgard Blucher Ltda, Ed. da Universidade de Sao Paulo ● Polya, G. (1989). Como plantear y resolver problemas. México: Editorial Trillas ● M, Gardner. (2007). Matemáticas para divertirse. España: RBA Libros ● Kindt, M. (2005). La historia de la matemática en la enseñanza del análisis. SCTM - Sociedad Ciencia, Tecnología y Matemática. Universidad de la Laguna y Universidad de las Palmas de Gran Canaria. ● Pelaez Bruno, F. (2006). Introducción al Cálculo. Montevideo - Uruguay: CECEA. Oficina de Apuntes. ● Claudí Alsina, Miguel de Guzmán. (1999). Los matemáticos no son gente seria. Barcelona - España: Rubes </td> </tr> </table>	<p>2.8.1 Bibliografía para el Estudiante</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Stewart, J. (2010). Cálculo de una variable: Conceptos y contextos. México, D.F.: Cengage Learning ● Material preparado por el docente, algunos de autoría propia. 	<p>2.8.2 Bibliografía consultada para elaborar la experiencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Boyer, Carl B. (1974). Historia da Matemática. Sao Pablo - Brasil: Edgard Blucher Ltda, Ed. da Universidade de Sao Paulo ● Polya, G. (1989). Como plantear y resolver problemas. México: Editorial Trillas ● M, Gardner. (2007). Matemáticas para divertirse. España: RBA Libros ● Kindt, M. (2005). La historia de la matemática en la enseñanza del análisis. SCTM - Sociedad Ciencia, Tecnología y Matemática. Universidad de la Laguna y Universidad de las Palmas de Gran Canaria. ● Pelaez Bruno, F. (2006). Introducción al Cálculo. Montevideo - Uruguay: CECEA. Oficina de Apuntes. ● Claudí Alsina, Miguel de Guzmán. (1999). Los matemáticos no son gente seria. Barcelona - España: Rubes 						
<p>2.8.1 Bibliografía para el Estudiante</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Stewart, J. (2010). Cálculo de una variable: Conceptos y contextos. México, D.F.: Cengage Learning ● Material preparado por el docente, algunos de autoría propia. 										
<p>2.8.2 Bibliografía consultada para elaborar la experiencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Boyer, Carl B. (1974). Historia da Matemática. Sao Pablo - Brasil: Edgard Blucher Ltda, Ed. da Universidade de Sao Paulo ● Polya, G. (1989). Como plantear y resolver problemas. México: Editorial Trillas ● M, Gardner. (2007). Matemáticas para divertirse. España: RBA Libros ● Kindt, M. (2005). La historia de la matemática en la enseñanza del análisis. SCTM - Sociedad Ciencia, Tecnología y Matemática. Universidad de la Laguna y Universidad de las Palmas de Gran Canaria. ● Pelaez Bruno, F. (2006). Introducción al Cálculo. Montevideo - Uruguay: CECEA. Oficina de Apuntes. ● Claudí Alsina, Miguel de Guzmán. (1999). Los matemáticos no son gente seria. Barcelona - España: Rubes 										

	<ul style="list-style-type: none">• National Council of Teachers of Mathematics (1990). Estándares curriculares y de evaluación para la educación matemática. Madrid: SAEM Thales•
--	---