

08TCE - Matemática en la ingeniería, Seminario Universitario de Ingreso 2021, UTN Facultad Regional Venado Tuerto

Mathematics in Engineering, University Seminar for Admission 2021, UTN Venado Tuerto Regional College

Papa Mara Jaquelina ¹, Gatti José María ² y Lesnaberes Darío ³

¹ Facultad Regional Venado Tuerto UTN, Laprida 651, Venado Tuerto, Argentina

maraj.papa@gmail.com

Resumen

En este trabajo se presenta una experiencia educativa que promueve el aprendizaje centrado en el alumno en el área Matemática durante el seminario universitario de ingreso del año 2021, de las carreras ingeniería Civil e Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Venado Tuerto. En contexto de pandemia y con alumnos aspirantes que tenían un año previo de educación mediada, se trabajó sobre una estrategia específica de desarrollo del cursado, que constó de horas de clase, sincrónicas y fragmentadas en módulos de baja carga horaria, con teoría y práctica simultánea. Como recursos de apoyo para el entorno virtual se utilizaron el Campus virtual y recursos visuales, como son los videos. Se usó además un formato de evaluación formativa. La propuesta resultó favorable para el aprendizaje. Los docentes y alumnos valoraron positivamente la experiencia.

Palabras clave: Matemática – TICs – Seminario de Ingreso –Ingeniería

Abstract

This work presents an educational experience that promotes student-centered learning in the Mathematics area during the university entrance seminar in 2021, of the Civil Engineering and Electromechanical Engineering careers of the National Technological University Venado Tuerto Regional College. In the context of a pandemic and with aspiring students who had a previous year of secondary education, we worked on a specific strategy for the development of the course, which consisted of synchronous class hours, fragmented into modules with a low hourly load, with simultaneous theory and practice. The virtual campus and visual resources, such as videos, were used as support resources for the virtual environment. A formative evaluation format was also used. The proposal was favorable for learning. Teachers and students positively valued the experience.

Keywords: Mathematics - ICTs - Entrance Seminar - Engineering

1. Introducción

En el inicio de cada nuevo año en la Facultad Regional de Venado Tuerto de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN-FRVT), se pone en acción el desarrollo del Seminario Universitario de Ingreso (SUI) para las carreras de ingenierías. Este año con el antecedente del abordaje de la pandemia a nivel educativo, tal como expresa García Aretio: “Jamás en la historia se produjo un cierre universal de instalaciones educativas presenciales como el sucedido con motivo de la pandemia provocada por el COVID-19. Según datos actualizados de la UNESCO, gobiernos de casi 200 países decretaron el cierre total o parcial de centros educativos. “(p.10, 2021).

En particular para el 2021, los alumnos aspirantes (Pozo, 2019) llegaron a la universidad, de secundarios con formaciones muy dispares, habían estado participando de una educación virtualizada, que muchos confundían con la educación a distancia.

En este contexto, en el marco del comienzo de las carreras ingeniería, en las cuales se busca la formación integral del ingeniero, en un enfoque educativo basado en competencias que fortalezca el aprendizaje centrado en los alumnos, generando capacidades como: saber, saber hacer y saber ser, (Tobón, 2013). El equipo docente de la cátedra Matemática se planteó un formato innovador para el desarrollo de la asignatura, que

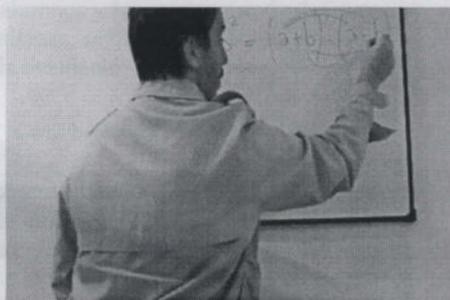
luego se replicaría en el dictado de la ingeniería; utilizando el campus virtual y recursos tecnológicos como el video para la mejor comprensión de los saberes. Bajo un sistema de evaluación formativa, que considerara las tareas realizadas, las prácticas complementarias, la evaluación por parciales, los recuperatorios y los trabajos prácticos, como insumos para la evaluación final.

2. Materiales y métodos

Modalidad virtual

La jornada educativa se planteó con tres reuniones diarias sincrónicas a través de Zoom, de 45 minutos de duración cada una, los días: lunes, martes, jueves y viernes. La primera de las reuniones comenzaba a las 18:00 hs; la segunda a las 19:15 hs y la última a las 20:30 hs. Los detalles de las reuniones como el ID de la reunión, código de acceso y clave, se publicaban en el Campus Virtual Global FRVT, en el área Matemática. Luego de finalizadas las reuniones diarias se agregaban tareas para ser resueltas y entregadas en el Campus. Se recomendó a los alumnos tener instalada en el teléfono celular, la aplicación CamScanner u otra similar, para transformar las imágenes a un archivo pdf de modo de facilitar la revisión de las actividades. Las reuniones deberían ser grabadas por el docente y luego se compartía el enlace en el campus, donde podrían ser visualizadas y descargadas por los alumnos. Se programaron además reuniones diarias a cargo de los docentes auxiliares para atención de consultas, los horarios se definieron en común acuerdo con los alumnos. Una vez finalizada la jornada, en el grupo de WhatsApp de la cátedra se compartirían los videos de YouTube de corta duración, figura 1, elaborados por los docentes auxiliares con la resolución de problemas relaciones a los temas desarrollados en ese día. A modo de ejemplo el enlace a uno de los videos se encuentra en <https://www.youtube.com/watch?v=9sVYqskQGtk>

Figura 1



Fuente: Elaboración propia Papa, Gatti y Lesnaberes (2021).

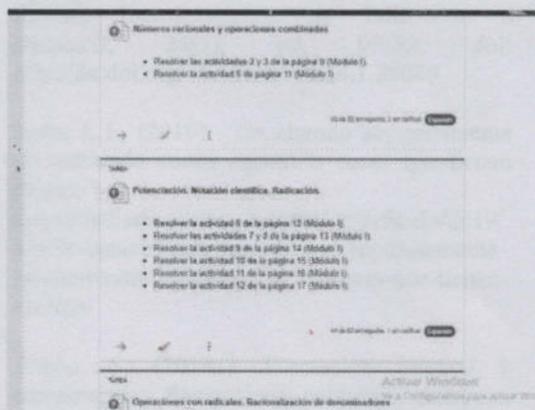
En este caso, en la figura 1, se explica un caso de factorreo.

Las tareas diarias

La entrega diaria de tareas resueltas, se consolidó como otra estrategia para la evaluación formativa del alumno. En el campus virtual se abriría todos los días el espacio para la entrega. Se pedirían tareas, sobre los temas dictados en la clase anterior y también otras tareas creadas para tal fin en las actividades propuestas, el finalizar cada módulo. Todas estas actividades eran de carácter obligatorio, de modo que el alumno, en caso de no poder responder las actividades pueda participar de las instancias de consulta propuestas.

La propuesta de tareas extras de prácticas, figura 2, se plantean para aquellos alumnos que no completen la aprobación, luego del segundo recuperatorio.

Figura 2.

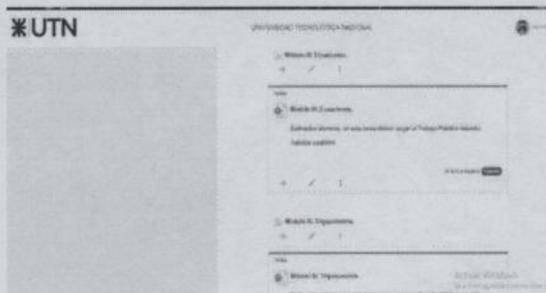


Fuente: Elaboración propia Papa, Gatti y Lesnaberes (2021).

En esta figura 2, se detallan las actividades a resolver, por todos aquellos alumnos que no lograron aprobar los parciales, mediante la herramienta tarea del campus.

Las tareas obligatorias, figura 3, también se cargaron en el campus.

Figura 3



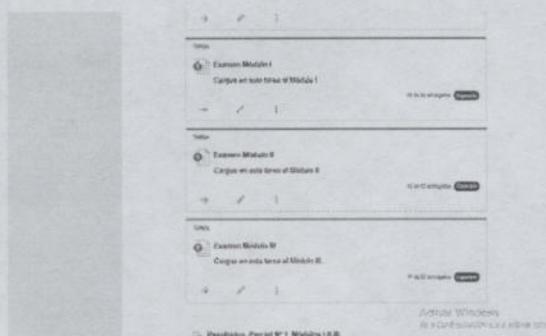
Fuente: Elaboración propia Papa, Gatti y Lesnaberes (2021)

En este espacio, figura 3, se solicitaba la entrega de las actividades resueltas de por módulo.

Entrega de los exámenes.

Los exámenes parciales por módulo se presentan en el campus virtual figura 4 previo al encuentro sincrónico.

Figura 4



Fuente: Elaboración propia Papa, Gatti y Lesnaberes (2021)

En este espacio, figura 4, se habilitan los exámenes, por módulo, que se deberían completar durante el encuentro sincrónico y cargar resueltos.

El registro de todas las actividades desarrolladas por los alumnos y las evidencias de desempeños de las mismas, se consideraron como insumos a la hora la evaluació

3. Conclusiones

La propuesta educativa desarrollada durante el SUI 2021 en UTN-FRVT, en su génesis, buscaba comenzar con la formación integral del alumno, tarea que se va a realizar durante toda la carrera. Esta formación involucraba los saberes cognitivos, el saber hacer y el saber ser. En

cuanto a los resultados obtenidos, permitió la nivelación del 50 % de los alumnos aspirantes en una primera instancia, el otro 50 % siguió con consultas y entregas de trabajos hasta lograr la comprensión de los temas abordados. Las herramientas como videos, encuentros sincrónicos por Zoom y el uso del campus virtual, permitieron la evaluación formativa de los alumnos.

En cuanto a la metodología aplicada, los alumnos en los espacios de tutorías valoraron positivamente la estrategia didáctica planteada, dado que les permitió establecer una rutina de trabajo, entre actividades sincrónicas y asincrónicas. También expresaron que les fue difícil adecuarse a la metodología propuesta pues venían de un año de conexión a una materia, durante 45 minutos, y ni siquiera en forma diaria. Esta forma de trabajo requirió un gran esfuerzo y seguimiento del equipo docente.

4. Referencias

García Aretio, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24(1), pp. 09-32. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>

Pozo, J. I., (2019). "Un alumno supuestamente no motivado puede encontrar cosas que tienen sentido" <https://ladiaria.com.uy/educacion/articulo/2019/4/juan-ignacio-pozo-un-alumno-supuestamente-no-motivado-puede-encontrar-cosas-que-tienen-sentido/>

Tobón, S. (2013a). Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. 4ta. Ed. Bogotá: ECOE.

Tobón, S. (2013b). La evaluación de las competencias en la educación básica (2da. Ed.). México: Santillana.