

EL LENGUAJE DE LA CIENCIA: REDES GEOMÉTRICAS Y DISEÑO

Verónica Piña-Morales* y Argelia Fones-Doroteo

*Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de
México*

*pmorales.vero@gmail.com

Resumen

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán FES-C es una de las facultades multidisciplinarias pertenecientes en la UNAM. La licenciatura de Diseño y Comunicación Visual en la modalidad a Distancia invita a los asesores a plantear cursos dirigidos a la comunidad estudiantil a distancia. Uno de los cursos ofrecidos fue “El lenguaje de la ciencia: redes geométricas y diseño” en donde se tuvo como finalidad intercalar las asignaturas de Geometría I y Diseño I. La asignatura de Geometría I permite trabajar de manera multidisciplinaria (Aicher 2010) con las demás asignaturas del plan de estudios, tal es el caso de la asignatura de Diseño I. La geometría siendo una de las ramas de las matemáticas, muchas de las veces queda relegada a un segundo plano, olvidando sus aportaciones en conjunto con la asignatura de Diseño I. Las redes geométricas, es un tema base para una estructura o armazón que parte de la Geometría (Castellanos 2017). Al momento que el estudiante plantea su idea por medio de un boceto a través de trazos como son: líneas, ángulos, curvas, sombras, color que se predisponen en una organización, un orden y determinan una forma donde se integran de espacios o módulos. La multidisciplinaria de ambas asignaturas alcanza un conocimiento integral en la enseñanza-aprendizaje al ponerlos en práctica en proyectos colaborativos que impacten en el alumno. La implementación de una metodología de trabajo entre asignaturas refuerza el aprendizaje en clase, las matemáticas quedan presentes en la praxis a través de proyectos comunes de tipo colaborativo. El arduo trabajo interdisciplinario entre las dos áreas se torna indispensable permitiendo al estudiante la aplicación de su conocimiento, en ejercicios y del auxilio de las TIC'S y llevar a cabo

una serie de estrategias que impacten significativamente la enseñanza de las matemáticas en el área básica de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia de la FES-Cuautitlán UNAM.

Palabras clave: Geometría, Diseño, Redes, Multidisciplinas, Reforzar, Interdisciplina

Objetivo

El alumno conocerá la importancia de la interdisciplina a través de las redes geométricas y su aplicación en el diseño para generar patrones de repetición, por medio de ejercicios, llevar a cabo una serie de estrategias que impacten y refuercen significativamente la enseñanza de las matemáticas con la colaboración de las TIC'S en el área básica de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a Distancia de la FES-Cuautitlán UNAM.

Descripción

La enseñanza de las matemáticas es fundamental en cualquier área, requiere del trabajo colaborativo entre el binomio de asignaturas Diseño y Geometría, permitiendo con ello un conocimiento integral en la enseñanza-aprendizaje resultado de ambos campos del conocimiento.

Al observar cualquier ejercicio en el área del diseño se presentan infinidad de objetos con formas geométricas tan definidas. El curso impartido fue a distancia en donde se auxilió de la plataforma de la licenciatura y de algunas TIC'S que facilitaron el trabajo de las redes geométricas y ordenar, modular e integrar el espacio gráfico compositivo. Se hace uso de gran variedad de trazos geométricos resaltando la aportación e influencia del área del conocimiento en el diseño trasladando esta enseñanza multidisciplinaria (Jones 2001) en un proyecto en conjunto Geometría-diseño tridimensional. Las dos áreas del conocimiento aplican la combinación de ejercicios como punto de concordancia, para la implantación de un trabajo colaborativo entre ambas reiterando y reforzando a través de un método propio. Al

apoyarse de las herramientas digitales que la misma web brinda gratuitamente permitió a los alumnos interactuar y aplicar la práctica manual sobre un monitor haciendo que el estudiante pueda juzgar la importancia de realizar el trazo a mano (González 2009) para posteriormente hacerlo digital considerando una evolución de su aprendizaje.

El grupo de alumnos en común trabajaron en el mismo proyecto planteado, el área del diseño vistió de formas, colores, volumen las tres estructuras brindadas de diversas formas (Itten 2010). En el proyecto colaborativo intervinieron las asignaturas de Geometría I y Diseño I, ambas del área básica.

Resultado

Al implementar la metodología (Jones 2001) de trabajo entre asignaturas, las matemáticas quedan presentes en la praxis a través de proyectos donde la forma y el color fueron los que hicieron resaltar el diseño de redes que realizaron los alumnos la aplicación gratuita que se encuentra disponible en la web creando una presentación digital que almaceno las participaciones de los alumnos. Las estructuras compositivas han permitido que los estudiantes de diseño apliquen las matemáticas en el trazo de las redes geométricas, destacando la belleza de la modularidad por medio de la forma en un todo armónico.

La geometría ayuda a plantear y resolver ejercicios desde planteamientos básicos para llegar a proyectar módulos planos sobre las redes geométricas a través de trazos exactos o reproducciones a mano y posteriormente digitales.

Referencias

Aicher, O. (2010). El mundo como proyecto. España: Gustavo Gili

Itten, J. (2010). El arte del color. España: Gustavo Gili.

Jones, C. (2001). Métodos de Diseño. España: Gustavo Gili.

Castellanos A. (2017). Dibujo, México. Brevia

González Velázquez, JM, (2009). Geometría Descriptiva, México: Trillas

Fernández Calvo, S. (2010). La geometría descriptiva aplicada al dibujo técnico arquitectónico, México: Trillas

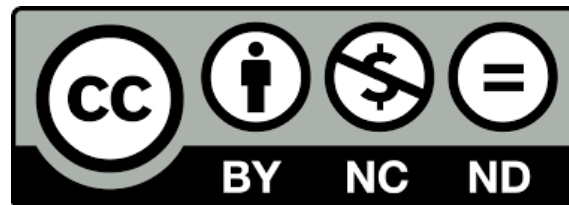
Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia-UNAM (2019). *Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual*, Recuperado el día 25 de marzo del 2021. https://salas.cuautitlan.unam.mx/lic_diseno/



D. R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

Excepto donde se indique lo contrario esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución No comercial, No derivada, 4.0 Internacional (CC BY NC ND 4.0 INTERNACIONAL).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



ENTIDAD EDITORA

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.

Av. Universidad 3000, Universidad Nacional Autónoma de México, C.U., Delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México.

FORMA SUGERIDA DE CITAR:

Piña-Morales, V., y Fones-Doroteo, A. (2019). El lenguaje de la ciencia: redes geométricas y diseño. *MEMORIAS DEL CONGRESO NACIONAL DE TECNOLOGÍA (CONATEC)*, Año 2, No. 2, septiembre 2019 - agosto 2020. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. UNAM.

https://tecnicosacademicos.cuautitlan.unam.mx/CongresoTA/memorias2019/mem2019_paper45.html