

II ENCUENTRO APM – FESPM

Las Matemáticas frente a los desafíos STEM-STEAM: Eslabón para unir las dos culturas



Convocan y organizan:

- Associação de Professores de Matemática (APM).
- Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM).

Colabora:

- Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).

Fechas: 31 de mayo al 1 de junio de 2019

Lugar de celebración: SANTARÉM, Escola Superior de Educação (Escuela Superior de Educación)

Las Matemáticas frente a los desafíos STEM-STEAM: Eslabón para unir las dos culturas

Justificación

En los años 90 surge en Estados Unidos desde la *National Science Foundation* la propuesta STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) como una superación de las tradicionales asignaturas propiciando que a través de la mirada STEM se pueda ir aprendiendo contenidos de varias asignaturas partiendo de una situación problemática cuyos desafíos deben ser alcanzados por los alumnos.

Existen muchas críticas a una educación matemática desconectada de la realidad cotidiana de los alumnos. Hace años (en 2004) matemático Claudi Alsina dio una conferencia en Castellón titulada “Si Enrique VIII tuvo 6 esposas, ¿cuántas tuvo Enrique IV? El realismo en educación matemática” en la que después de hacer un recorrido sobre lo que se entiende como realidad desde diversos ámbitos de la vida toma como referencia para su trabajo la que el ICMI Study 14:

Entendemos por mundo real todo lo que tenga que ver con naturaleza, sociedad o cultura, incluyendo tanto lo referente a la vida cotidiana como a los temas escolares y universitarios y disciplinas curriculares diferentes de las matemáticas.

La propuesta para la enseñanza de la matemática habla de tomar realidades desde otras disciplinas curriculares pero, muy importante, no solo naturales también sociales y culturales.

Sobre esta base se considera que STEAM, en la que se incorporan las Artes, una propuesta mucho más completa y adecuada. Se abren muchas más situaciones permitiendo que la competencia científica – matemática pueda ser abordada desde espacios curriculares como las artes, la historia, la geografía,... Además de lo anterior las artes propician competencias que aportan creatividad y valores estéticos a las soluciones de los desafíos que se aborden.

Hay que tener dos precauciones en la educación STEAM. La primera, consecuente con lo anterior, es que no se limite, como parece una tendencia extendida, a la construcción de robots. La segunda es tener siempre presente que la palabra ingeniería ha sido rechazada por las mujeres y que en las propuestas que se lleven al aula deben existir desafíos con alto contenido social para que la sientan próxima a sus intereses.

En educación uno de los retos es el de promover vocaciones hacia la ciencia y la ingeniería por parte de los estudiantes. Una educación STEAM va a ayudar a que las vocaciones se incrementen pero al mismo tiempo va a permitir que aquellos que no sigan estos estudios tengan unas competencias matemáticas y científicas que les permitan una correcta interpretación de los hechos y tener

herramientas necesarias para la toma de decisiones que en matemática se centran en estadística, probabilidad y geometría.

La educación matemática posee, además, una herramienta muy potente para el trabajo con las tecnologías: GeoGebra, cuyo uso por parte de docentes de otras asignaturas les será siempre de gran ayuda.

El Seminario, por tanto, tratará de ofrecer un panorama amplio de la educación STEAM y lo que desde y para la matemática se puede ofrecer y recibir.

PROGRAMA

31 de mayo

17.00 Apertura

17,15 Conferencia: STEAM en el marco de la Unión Europea SCIENTIX

18,30 Taller MatDance. Mercedes Prieto y Paula Canavarro

1 de junio

10.00 Conferencia: "Formas y proporciones en Arquitectura". Lurdes Figueiral.

11.15 Pausa café

11.45 1ª Sesión de Grupos de trabajo

13.45 Fin de la sesión de trabajo

16.00 Panel sobre los aportes de la matemática al enfoque STEAM en educación

17.30 Pausa café

18.00 2ª Sesión de Grupos de trabajo

20,00 Fin de la sesión de trabajo

2 de junio

10.00 Puesta en común de las conclusiones

11.30 Clausura

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Los participantes se organizarán en dos grupos que tratarán los temas:

- Elaboración de propuestas STEAM para docentes de matemáticas
- Elaboración de propuestas STEAM para proyectos interdisciplinares

Duración: 16 horas.

Comité organizador:

- Juan Carlos Toscano Grimaldi, Organización de estados Iberoamericanos.
- Lurdes Figueiral, presidenta de la Associação de Professores de Matemática (APM)
- Agustín Carrillo de Albornoz Torres, secretario general de la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas-FESPM.

Participantes: 22 (12 participantes de la APM y 10 participantes de la FESPM)

Plazo de inscripción

Las sociedades de la FESPM interesadas en participar comunicarán a través de correo electrónico (agustincarrillo@fespm.es y a formacion@fespm.es) las personas seleccionadas **antes del 12 de abril de 2019**, indicando su nombre y apellidos, centro de trabajo, dirección postal y electrónica, teléfono de contacto y DNI.

La APM coordinará la relación de participantes de su asociación a través de los medios o proceso que estime oportuno.

Nota importante

Al igual que en otros seminarios convocados por la FESPM, los gastos de alojamiento y manutención ocasionados por los participantes al asistir a las dos jornadas presenciales programadas en esta actividad serán asumidos por la FESPM y la APM, mientras que los gastos de desplazamiento serán con cargo a las respectivas sociedades.