

DATOS DE LA ACTIVIDAD

Actividad Matemáticas dinámicas con GeoGebra

Fechas actividad	26/03/2025 - 01/04/2025	Fechas inscripción	03/03/2025 - 20/03/2025
Horas presenciales	6 : 0	Horas no presenciales	0 : 0
Plazas	0	Modalidad	TALLER
Año	2024-25	Ambito	Centro de Profesorado
Centro	C.Profesorado DE SABIÑÁNIGO (SABIÑANIGO)		
Lugar de celebración	ONLINE		

Destinatarios

Taller dirigido al profesorado de secundaria (y también de Primaria) que quiere trabajar con el programa GeoGebra para poder utilizarlo para la mejora de la enseñanza y del aprendizaje de las matemáticas.

Taller dirigido al profesorado de secundaria (y también de Primaria) para trabajar con el programa GeoGebra y poder utilizarlo para la mejora de la enseñanza y del aprendizaje de las matemáticas. Se trata, por un lado, de aprender a visualizar, representar y experimentar y, por otro, contribuir a mejorar la consecución de las competencias básicas en el ámbito matemático. El programa se adecua a cualquier metodología didáctica, es un complemento de los trabajos de manipulación con objetos reales y, para las explicaciones en el aula, es una pizarra dinámica que sustituye con creces a la tradicional. Además, con el nuevo GeoGebra Classroom podemos dar una clase utilizando el programa y viendo lo que va haciendo el alumnado en tiempo real.

Objetivos

- Plantear las matemáticas y, especialmente la geometría, desde una perspectiva dinámica que favorezca una comprensión más vinculada a la realidad.
 - Reconocer en nuestro entorno distintas situaciones susceptibles de ser analizadas con un programa de matemáticas dinámicas.
 - Desarrollar actividades del currículum de matemáticas con fuerte componente competencial en las que se puedan utilizar herramientas como el programa GeoGebra o utilizar las que están compartidas en la web del programa.
 - Comprobar que las actividades que se realicen con el programa se adecuan a las necesidades del alumnado y que son claras, concisas y comprensibles.
 - Elaborar actividades didácticas (de apoyo al profesorado o bien como herramienta de trabajo para el alumno) y aplicarlas en el aula para valorar su idoneidad.

Contenidos

- La comunidad de usuarios de GeoGebra: darse de alta, buscar recursos de terceros, reeditar recursos, publicar...
- Dibujar objetos geométricos con el editor gráfico: puntos, rectas (paralelas, perpendiculares, bisectrices, mediatrices...), semirrectas, circunferencias (a partir de centro y radio, a partir de 3 puntos dados...), polígonos regulares...
- Definición de objetos por teclado o con las herramientas. Lista de comandos.
- Geometría del triángulo: puntos notables, Teorema de Pitágoras.
- Propiedades de los polígonos: cálculo de áreas, estudio de las diagonales...
- La geometría del plano: vector entre dos puntos, recta que pasa por dos puntos, recta paralela a una recta dada que pasa por un punto exterior, ángulo entre rectas, distancia entre rectas...
- Estudio gráfico de sistemas de ecuaciones lineales y no lineales en el plano.
- Resolver inecuaciones con GeoGebra.
- Estudio de funciones: ceros, máximos, mínimos, puntos de inflexión, concavidad, convexidad, asíntotas...
- Optimización.

- Derivadas e integrales con Geogebra.
- La geometría del espacio: recta que pasa por dos puntos, recta paralela a una recta dada que pasa por un punto exterior, ángulo entre rectas, distancia entre rectas, plano definido por tres puntos, plano definido por un punto y el vector director, ángulos entre planos, distancia entre planos, ángulo entre plano y recta, distancia entre plano y recta...
- Estudio gráfico de sistemas de ecuaciones lineales 3x3.
- Simetrías, traslaciones, rotaciones y homotecias en el plano y en el espacio.
- Resolución de problemas en función de parámetros (deslizador).
- Estudio de cuerpos tridimensionales: áreas, volúmenes, ángulos entre aristas, construcciones...
- Estadística y probabilidad con GeoGebra

Criterios de inscripción

Opciones de inscripción

Sesiones

Fecha y Hora	Duración	Tipo de sesión	Lugar de celebración
26/03/2025 16:00	3:0	Asesoramiento externo	VIDEOCONFERENCIA
01/04/2025 16:00	3:0	Asesoramiento externo	VIDEOCONFERENCIA

Observaciones

PONENTE

BERNAT ANCOCHEA MILLET

Licenciado en Física Teórica por la Universidad Autónoma de Barcelona con Premio Extraordinario.

Profesor ayudante de "Historia y Epistemología de la Física" de 1977 a 1979.

Profesor jubilado de Matemáticas con 40 años de docencia de la materia y 10 de utilización y creación de materiales con el programa GeoGebra.

Es presidente de la ACG (Associació catalana de GeoGebra) y de FEEMCAT (Federació d'Entitats d'Ensenyament de les Matemàtiques). Imparte formación sobre el programa para los ICE de la Universitat de Barcelona, Girona y Vlc, Centros de Recursos Pedagógicos de varios servicios territoriales en Catalunya y para Asociaciones de profesores de Matemáticas también en Catalunya. Ha participado como ponente en varios "Días GeoGebra" en España y ha dirigido talleres de formación sobre GeoGebra en varias Jornadas en Catalunya, en Andalucía y en Francia.

Participa activamente como creador de aplicaciones en la web oficial del GeoGebra. Está cualificado como "GeoGebra Trainer" en dicha web y es miembro del grupo de moderadores de la web de GeoGebra.

MÁS INFORMACIÓN

Metodología

En este curso se pretende que el profesorado aprenda a utilizar las aplicaciones que encontrará en la web de GeoGebra adaptándolas, respetando la autoría, a sus necesidades en función de la tipología de alumnado que tenga en el aula. También puede crear, si lo prefiere, sus propias aplicaciones pensando en el currículum a desarrollar, porque no siempre los archivos encontrados en la red se adecuan a nuestras necesidades. Por eso, a partir de temas concretos del currículum, se mostrarán las herramientas del programa necesarias para desarrollarlos.

Las herramientas como GeoGebra no suplen en ningún caso las actividades de manipulación que se realizan en el aula y tampoco el uso de la pizarra tradicional o del papel. Son un valor añadido que permite trabajar de forma dinámica las matemáticas y manipular virtualmente los objetos complementando todo lo que no se puede hacer con la manipulación en el aula con los materiales habituales.

Aprovechamiento y evidencias

Además de evaluar la satisfacción de las personas asistentes, convendría que éstas elaborasen productos de aprovechamiento y transferencia.

En relación con las evidencias:

Creación de un banco de actividades. Se valorarán las situaciones de aprendizaje que se propongan y su adecuación al uso del programa, así como el grado de eficacia de estas para la mejora de los resultados del alumnado.

Seguimiento del trabajo realizado para poder compartir los resultados, comentar las actividades, valorarlas y adecuarlas a las diferentes situaciones que se encuentran en los centros teniendo en cuenta la diversidad del alumnado.

Bibliografía web

<https://www.geogebra.org/>

<https://intef.es/recursos-educativos/situaciones-aprendizaje/>

<https://intef.es/recursos-educativos/matesgg/>

<https://www.geogebra.org/math>

IMPORTANTE:

Te informamos que todas las comunicaciones se hacen a través del correo electrónico. Es aconsejable que en la plataforma DOCEO figure el correo que uses habitualmente.

Requisitos para la certificación:

Asistencia y participación en el taller. Para la obtención del certificado se requiere la participación activa y una asistencia mínima del 85% de acuerdo con la ORDEN ECD/579/2019, de 7 de mayo, por la que se regula la convocatoria, reconocimiento, certificación y registro de las actividades de formación permanente del profesorado no universitario.

Permiso de formación:

SE RECUERDA que si la asistencia a esta formación influye en el normal funcionamiento de la actividad docente, será necesario solicitar el permiso de asistencia a dicha formación a través de la plataforma Paddoc, con una antelación mínima de 7 días hábiles anteriores al inicio de la formación. Dicha solicitud deberá ser ratificada posteriormente por la Dirección del Centro Educativo a través de la aplicación GEB. Orden ECU/730/2024, de 28 de junio, por la que se modifica la Orden de 19 de febrero de 2013, del Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por el que se establece el procedimiento para la asistencia a actividades formativas para el personal docente no universitario que presta sus servicios en centros docentes públicos de la Comunidad Autónoma de Aragón.

No se abonarán gastos de desplazamiento por asistencia a actividades del Plan de Formación permanente del profesorado y de formación profesional convocadas por los Centros de formación del Profesorado de la Comunidad Autónoma de Aragón, CAREI, CARLEE, CATEDU y CIFPA.