**FORMACIÓN EN CENTRO / GRUPO DE TRABAJO**

***Guion para la elaboración del Proyecto***

CENTRO Y LOCALIDAD: San Felipe Neri, Martos

TÍTULO DEL PROYECTO Y CÓDIGO: 202318GT133

COORDINADOR/A: David Castro Chica

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Situación de partida y finalidad del proyecto** | |
| Situación de partida | El grupo estará formado profesorado del departamento de matemáticas del IES San Felipe Neri. La mayoría de los componentes del grupo de trabajo ya participaron en el curso pasado en otro grupo relacionado con el uso de la herramienta GeoGebra con el código 192318GTJV04. No obstante, para la continuación del grupo de trabajo, este año hemos tenido una nueva incorporación por lo que algunas de las actuaciones que se pongan en marcha serán, también introductorias.  Si nos centramos en GeoGebra, 6 de los 7 miembros del grupo de trabajo ya hemos trabajado durante el curso pasado con la herramienta. |
| Finalidad del proyecto | El uso de GeoGebra está muy extendido en la comunidad matemática universitaria. De hecho, es uno de los primeros programas con los que se tiene contacto en el entorno universitario como pueden ser Mathematica, MatLab, etc.  Sin embargo, GeoGebra cuenta con una mayor aplicación a la docencia y a nuestro entorno de trabajo debido a que los otros programas están más cercanos al lenguaje de programación que a un lenguaje gráfico y/o matemático. Otra ventaja será que GeoGebra se encuentra disponible en el sistema operativo Guadalinex de forma gratuita.  GeoGebra es un programa idóneo para trabajar la geometría en matemáticas ya que permite realizar representaciones gráficas de funciones, cuerpos y áreas de forma sencilla. Se trabaja fácilmente con integrales, derivadas y demás aspectos del cálculo. También se pueden diseñar entornos de trabajo secuenciales para que los alumnos vayan superando niveles dentro de una unidad didáctica hasta alcanzar un determinado nivel.  Por todo esto, resulta especialmente útil que el profesorado se encuentre bien formado en esta herramienta. Ello será un primer paso para poder utilizar este programa en el aula. |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Objetivos del proyecto…** | |
| …para el profesorado participante (p) | Indicadores de logro |
| 1p. Adquirir soltura con el entorno de GeoGebra y mejorar las destrezas adquiridas durante el curso pasado | Observación directa en el aula |
| 2p. Uso de GeoGebra para representar lugares geométricos y realizar transformaciones. | Preparación de ejercicios de distinto nivel (desde 4ºESO hasta 2º de Bachillerato).  Las actuaciones llevadas en el grupo de trabajo del curso pasado podrán servirnos como punto de partida. |
| 3p. Uso de Geogebra en la representación de funciones. | Realizaremos un examen para 3º de ESO de matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas. Será idóneo realizarlo cuando comencemos a ver el tema de funciones. |
| 4p. Conocer los recursos compartidos por otros profesores de GeoGebra en internet. | Inscripción en la web de Software compartido de GeoGebra. También, se propone compartir los contenidos creados por cada miembro del grupo de trabajo en su perfil de la herramienta GeoGebra. |
| 5p. Darse de alta en la web de GeoGebra | Inscripción en la web de Software compartido de GeoGebra aquellos miembros que no lo hicieran anteriormente. |
| …para el aula (a) | Indicadores de logro |
| 1a. Comprender y analizar los distintos tipos de funciones en el aula | Realización de una actividad interactiva en clase para utilizarla en la pizarra digital e interpretar el concepto de función, asíntota, máximo / mínimo, etc. Esta actividad deberá estar adaptada al contenido y nivel de cada curso. En 3º de ESO se podrá estudiar una función con sus máximos/mínimos, pero el estudio de la monotonía, asíntotas, etc, deberá llevarse a cabo en 2º de Bachillerato. |
| 2a. Realizar una Sesión de trabajo con el alumnado | El profesorado participante en este grupo de trabajo, deberá plantear una sesión de trabajo en la que el eje vertebrador de dicha sesión sea la aplicación práctica de la herramienta GeoGebra. En múltiples aspectos del temario, este programa puede ayudar a la resolución de problemas de especial dificultad. |
| 3a. Realización de ejercicios de selectividad en 3D | Plantear la resolución de algún ejercicio de geometría de la PAU llevando a cabo la representación gráfica de los elementos necesarios (punto, recta, plano, posiciones relativas, etc.). Esta actividad, será añadida a la que ya se realizó el curso pasado, donde se elaboraron diferentes materiales como la obtención de un punto simétrico respecto a un plano. |
| 4a. Realización de representación de funciones por parte del alumnado. | Durante el curso pasado, pudimos apreciar gran interés del alumnado por el programa GeoGebra. Es por ello que, durante este curso, se planteará la elaboración de algún material (sobre todo en funciones) creado por el propio alumnado y que sea evaluado en la materia. |
| …para el centro (c) | Indicadores de logro |
| 1c. Mejora en el conocimiento matemático y uso de las TIC del alumnado | Implicación por parte del alumnado en el uso de estas herramientas mediante el uso del aula de informática del centro. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **Actuaciones**   *(Anotar la participación de otros miembros de la comunidad educativa en aquellas actuaciones que se consideren oportunas.)* | | | |
| Objetivos  proyecto  (Sólo indicarlos.) | Actuaciones | Temporalización | Responsables |
| 1p. | -Realizar la instalación y familiarización con el entorno.  Apertura de la cuenta en GeoGebra para la nueva compañera del grupo de trabajo.  -Introducción de las actividades realizadas en el curso pasado como punto de partida para este curso.  -Información a todos los participantes de las actividades que otros compañeros realizaron y que pueden ser incorporadas a nuestro día a día en el aula. | Noviembre-Enero | Coordinador |
| 2p. 3p. 4p. 5p. 1c. 4a. | -Creación del repositorio personal y familiarización con los repositorios ya existentes de otros compañeros. | Febrero-  Marzo | Coordinador |
| 1a. 2a. 3a. 1.c.  2p. 3p. 4p. | - Realización de la Sesión de clase centrada en Geogebra. Esta sesión, deberá ser realizada por cada uno de los miembros del grupo de trabajo y expuesta a los demás compañeros para ver cómo puede ser mejorada y ampliada. Posteriormente será subida a la plataforma Colabora para que pueda ser utilizada por cualquier compañero más.  - Diseño de la Actividad en 3D para resolver un problema de geometría típico en la PAU  -Crear una actividad en la que el alumnado deba trabajar con la herramienta GeoGebra, es decir, donde sean ellos quienes tengan que definir parámetros, figuras, puntos de estudio, etc., de una función o de algún elemento de estudio. | Abril -  Mayo | Coordinador |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Metodología del trabajo en grupo (profesorado)** | |
| Metodología del trabajo en grupo | La metodología será lo más abierta posible siempre intentando dar cabida a las propuestas de mejora o ideas que puedan tener los demás compañeros. GeoGebra es una herramienta especialmente potente a la hora de crear material curricular y actividades interactivas para el aprendizaje de las matemáticas.  A la hora de planificar actividades se intentará que cada profesor partícipe pueda aportar a un curso o a un área de estudio diferente y así poder cubrir al máximo el contenido visto tanto en la ESO como en Bachillerato y que las actividades realizadas por uno puedan ser utilizadas por todos los demás.  También destacar que al ser un grupo de trabajo reducido y que todos los compañeros formamos parte de la plantilla del mismo centro se podrán añadir actividades que consideremos interesantes respondiendo, así, a las inquietudes o necesidades que tengamos cada uno en el aula. Cualquier idea que sume, siempre será bienvenida. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **ESTRATEGIAS PARA LA VALORACIÓN DEL PROYECTO** | | | |
| Objetivos  proyecto  (Sólo indicarlos.) | Indicadores de logro  (Los de la tabla 1.) | Instrumentos de evaluación | Valoración  (Indicador logrado (L), en proceso (P), no logrado (N)) |
| 1p. | Observación directa en el aula | Observación en el aula |  |
| 2p. | Preparación de ejercicios de distinto nivel (desde 4ºESO hasta 2º de Bachillerato) | Exposición al resto de compañeros del grupo de trabajo. |  |
| 3p. | Preparación de una actividad destinada a la representación de funciones. El alumnado deberá tener unos conocimientos mínimos de la herramienta para poder usarla con soltura | Evaluación de las actividades realizadas por el alumnado, viendo si han aprendido, o no, a utilizar los fundamentos de GeoGebra. |  |
| 4p. | Inscripción en la web de Software compartido de GeoGebra | Observación |  |
| 1a. | Realización de una actividad interactiva en clase para utilizarla en la pizarra digital e interpretar el concepto de función, asíntota, máximo / mínimo, etc. | Exposición a los demás miembros del grupo. |  |
| 2a. | El profesorado partícipe en el grupo de trabajo escogerá uno de sus grupos y realizará una Sesión de Trabajo en clase de forma secuencial que luego deberá ser subida a la plataforma compartida de GeoGebra | Esta actividad deberá de estar enmarcada en el currículum de la materia y será mostrada y expuesta a los demás miembros del grupo de trabajo. |  |
| 3a. | Plantear la resolución de algún ejercicio de geometría de la PAU llevando a cabo la representación gráfica de los elementos necesarios (punto, recta, plano, posiciones relativas, etc.) | Resolución y explicación en clase de dicho ejercicio a los demás miembros del grupo |  |
| 4a. | Actividad realizada por el alumnado y su exposición en clase. | Esta actividad tendrá como objetivo que el alumnado sea autónomo en el uso de la herramienta de trabajo y la incorpore a su forma de estudiar cotidiana. |  |
| 1c. | Implicación por parte del alumnado en el uso de estas herramientas mediante el uso del aula de informática del centro. | Elaboración, por parte del alumnado, de una actividad (póster, vídeos o audios) sobre la resolución de un problema de clase con GeoGebra y mostrarlo en tablones del centro. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Recursos utilizados** | |
| Recursos utilizados  (Bibliografía, material del CEP, apoyo externo…) | Descripción del recurso |
| Material Online | El coordinador proporcionará el material de consulta, así como las páginas webs donde se pueden encontrar los recursos necesarios para llevar a cabo el curso |
| Programa GeoGebra | Se les mostrará a los partícipes desde dónde descargar el programa, así como la forma de instalarlo en nuestros pc’s. |
|  | |
| Uso de Colabora | Descripción de los recursos de la plataforma que se van a utilizar, aparte de los definidos como obligatorios (evaluación y subida de actas) |
| Compartir información | Se usará la plataforma Colabora para compartir los recursos creados en el grupo de trabajo y que éstos puedan servir a otros miembros de la comunidad. |