

| | | | | | | |
|--------------|----------------------------|---|-------|---|---|---|
| DIVISION | FISICA Y MATEMATICAS | | | | | |
| DEPARTAMENTO | MECANICA Y CIENCIA DE MAT. | | | | | |
| ASIGNATURA | MEC 291 GEOMETRIA DESCRIP. | | | | | |
| HORAS/SEMANA | T | 3 | P | 2 | L | 0 |
| VIGENCIA | DESDE | | HASTA | | | |

P R O G R A M A

- 1.- La geometría como ciencia deductiva (conceptos primitivos, axiomas, teoremas) Concepto de lugar geométrico: determinación. Ejemplos de lugares geométricos sencillos en el plano. Pasos para la resolución de un problema geométrico: análisis, construcción, demostración y discusión. Ejemplos de problemas sencillos de construcción en geometría plana (mediatriz, bisectriz, triángulos y paralelogramos).
- 2.- Axiomas de incidencia y ordenación en el espacio. Determinaciones de un plano. Posiciones relativas de dos rectas. Axioma de paralelismo: consecuencias. Posiciones relativas de dos planos. Rectas y planos paralelos: principales propiedades.
- 3.- Recta perpendicular a un plano: propiedades. Proyección ortogonal de puntos y rectas sobre un plano. Paralelismo y perpendicularidad en la proyección. Distancias y ángulos entre rectas y planos.
- 4.- Axioma de igualdad en el espacio. Diedro. Angulo entre planos. Planos perpendiculares. Paralelismo y perpendicularidad de rectas y planos: propiedades.
- 5.- Objeto de la Geometría Descriptiva. Sistema de doble proyección ortogonal. Cambio de planos de proyección. Representación de la línea recta (posiciones particulares) Angulos de una recta con los planos de proyección.
- 6.- Representación de planos. Rectas características de un plano. Posiciones particulares de un plano respecto a los planos de proyección. Intersección de rectas y planos. Intersección de planos.

- 7.- Paralelismo y perpendicularidad de rectas y planos: construcción de rectas y planos paralelos o perpendicularidades a otros dados
- 8.- Media de distancias y ángulos entre rectas; entre rectas y planos, y entre planos. Construcción de rectas y planos que forman ángulos dados con los planos de proyección.
- 9.- Poliedros: clasificación. Propiedades de prismas y pirámides. Descripción de los poliedros regulares. Representación de poliedros. Visibilidad.
- 10.- Superficies: clasificación. Superficies cilíndricas y cónica. Planos tangentes y planos secantes a una superficie. Rectas tangentes y rectas secantes a una superficie. Representación de superficie. Representación de superficies cónicas y cilíndricas.
- 11.- Superficie esférica. Posiciones relativas de un plano y una esfera y de una recta y una esfera. Posiciones relativas de dos esferas. Determinación de la superficie esférica.