



Contenidos:

1. Trazados básicos en el plano.

Lugares geométricos: circunferencia, mediatriz de un segmento, mediana y bisectriz de un ángulo. Ángulos en la circunferencia: central, inscrito, semiinscrito, exterior e interior. Arco capaz. Rectificación aproximada de arcos de circunferencia. Construcción de ángulos.

2. Proporcionalidad y semejanza.

Concepto de proporcionalidad. Proporcionalidad de segmentos. La divina proporción. Semejanza. Homotecia. Rectas antiparalelas. Escalas: natural, de ampliación y de reducción. Escala intermedia. Escalas gráficas: escalas volantes y triángulo universal de escalas.

3. Polígonos y equivalencia entre formas geométricas.

Triángulos. Cuadriláteros. Construcción de polígonos regulares inscritos en la circunferencia. Construcción de polígonos regulares de lado dado. Figuras equivalentes.

4. Tangencias I: aplicación del concepto de potencia.

Concepto de potencia. Expresión de la potencia. Haz de circunferencias que pasan por dos puntos M y N. Eje radical de dos circunferencias. Centro radical de tres circunferencias. Tangentes trazadas desde un punto del eje radical. Tangentes trazadas desde el centro radical. Aplicaciones del concepto de potencia a la resolución de problemas de tangencias.

5. Tangencias II: aplicación del concepto de inversión.

Concepto de inversión. Puntos dobles en la inversión. Determinación de puntos inversos. Figura inversa de una recta. Figura inversa de una circunferencia. La inversión conserva los ángulos. Aplicaciones del concepto de inversión a la resolución de problemas de tangencias.

6. Curvas cónicas.

Definición y clasificación: Elipse, Hipérbola y Parábola. Elementos de una cónica: ejes de una cónica, centro, focos, directrices., excentricidad. La elipse: definición y parámetros, propiedades fundamentales. Trazado de la elipse y formas elípticas en el arte arquitectónico. La hipérbola: definición, parámetros y asíntotas; propiedades fundamentales. Trazado de la hipérbola por puntos y formas hiperbólicas en el arte arquitectónico. La parábola: definición y parámetro. Trazados de la parábola: construcción por puntos y por haces proyectivos. Propiedades fundamentales Circunferencia focal y circunferencia principal de las tres curvas cónicas. Trazado de rectas tangentes a una elipse. Trazado de rectas tangentes a una hipérbola. Trazado de rectas tangentes a una parábola. Intersección de una recta con una curva cónica.

7. Curvas cíclicas o de rodadura.

Cicloide: normal, alargada y acortada. Epicloide: normal, alargada y acortada. Hipocicloide: normal, alargada y acortada. Evolvente de la circunferencia.

8. Transformaciones proyectivas: homología y afinidad.

Introducción a la proyectividad. Definiciones y operaciones proyectivas. Teorema de las tres homologías. Elementos fundamentales en una homografía. Paso de una homografía a una homología. Determinación de una homología. Construcción de figuras homológicas. Homología afín o afinidad.

9. Sistemas de Representación. Ámbitos de utilización. Vistas diédricas.

La geometría descriptiva. Sistemas de representación. Sistemas de medida: diédrico y acotado. Sistemas perspectivos: axonométrico ortogonal, oblicuo y sistema cónico. Esquema conceptual de los diferentes sistemas de representación. Vistas normalizadas: método de proyección del primer diedro: (Sistema Europeo) y método de proyección del tercer diedro (Sistema Americano). Formas cilíndricas.

10. Intersecciones. Posiciones relativas. Distancias.

Intersección entre planos. Intersección de recta y plano dado por sus trazas. Intersección de recta y plano dado por tres puntos o por dos rectas que se cortan: método de plano de corte proyectante y método de la vista auxiliar. Intersección de dos planos dados por tres puntos: método de la vista auxiliar y método de plano de corte proyectante. Paralelismo: entre rectas, entre recta y plano, entre planos. Perpendicularidad: entre recta y plano. Distancias: de un punto a un plano; de un punto a una recta; entre rectas paralelas; entre planos paralelos.

11. Verdadera magnitud en la representación. Ángulos.

Verdadera magnitud de un segmento: método de cotas o alejamientos relativos entre sus extremos; método de giro de una recta. Verdadera magnitud de un plano: vista auxiliar. Abatimiento de un punto. Abatimiento de una forma plana. Desabatimiento de una figura plana. Ángulos: entre rectas, entre recta y plano, entre planos.

12. Superficies poliédricas convexas.

Introducción a las superficies poliédricas. Poliedros regulares: tetraedro, hexaedro, octaedro, dodecaedro e icosaedro. Propiedades generales. Poliedros conjugados o duales. Tetraedro, hexaedro y octaedro: elementos y relaciones métricas, secciones planas particulares y posiciones singulares.

13. Superficies radiadas. Secciones y desarrollos.

Generación y clasificación de las superficies radiadas: elementos y particularidades. Superficies piramidales: sección y desarrollo. Superficies cónicas: cono de revolución y cono oblicuo de directriz circular. Superficies prismáticas: sección y desarrollo. Superficies cilíndricas: sección y desarrollo. Codos cilíndricos.

14. La esfera. Representación y secciones.

Generación y elementos. Representación y puntos en la superficie esférica. Sección plana de la esfera. Plano tangente a la esfera.

15. Sistema axonométrico ortogonal.

Axonometría ortogonal. Escalas axonométricas. Triángulo fundamental de trazas. Abatimiento de los planos coordenados: verdaderas magnitudes. Formas geométricas situadas en los planos coordenados: perspectiva de una forma poligonal; perspectiva de una circunferencia. Trazado de partes circulares en la perspectiva isométrica: el círculo en los planos coordenados; enlace de rectas con curvas. Pasos en la construcción de cuerpos poliédricos. Pasos en la representación de cuerpos con partes circulares.

16. Intersecciones con rectas y planos. Secciones planas.

Intersecciones entre planos. Intersección de recta y plano dado por sus trazas o por tres puntos. Pasos en el trazado y determinación de la sección producida en un cuerpo poliédrico por un plano dado por tres puntos.

17. Perspectiva caballera. Verdaderas magnitudes. Secciones.

Axonometría oblicua: la perspectiva caballera frontal y la perspectiva planimétrica. Pasos en la construcción de la perspectiva caballera frontal de un cuerpo poliédrico con caras planas. Pasos en la construcción de la perspectiva caballera planimétrica de un cuerpo con partes circulares.

18. Elaboración e bocetos, croquis y planos.

Del Boceto al Proyecto. El boceto. El croquis. Los planos en la comunicación técnica. Tipos y características: planos de situación y emplazamiento, plano general de conjunto, plano de montaje, plano de subconjuntos o de despiece y plano o dibujo para folleto o catálogo.

19. Presentación de proyectos. Fundamentos del CAD.

Tipos y partes de un proyecto. Dibujo de diseño asistido por ordenador (CADD). Características y elementos básicos de los programas de CAD. Ventajas destacables. Elementos básicos de los programas de CAD: espacio de trabajo (mesa de dibujo), herramientas de dibujo, organización, bibliotecas, ayudas y presentaciones. Programas de interés educativo. SketchUp y AutoCAD: entorno de trabajo, herramientas y características principales. Presentación del producto u obra diseñada. Obtención de imágenes foto-realistas mediante la incorporación de texturas e iluminación con acabados vistosos y expresivos.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará sobre el nivel conseguido en los controles realizados. Al finalizar cada tema se realizará un control de este y al final del trimestre un global de los anteriores. Los resultados de la evaluación en el Bachillerato se expresarán mediante calificaciones numéricas de 0 a 10 sin decimales, considerándose negativas las calificaciones inferiores a 5.

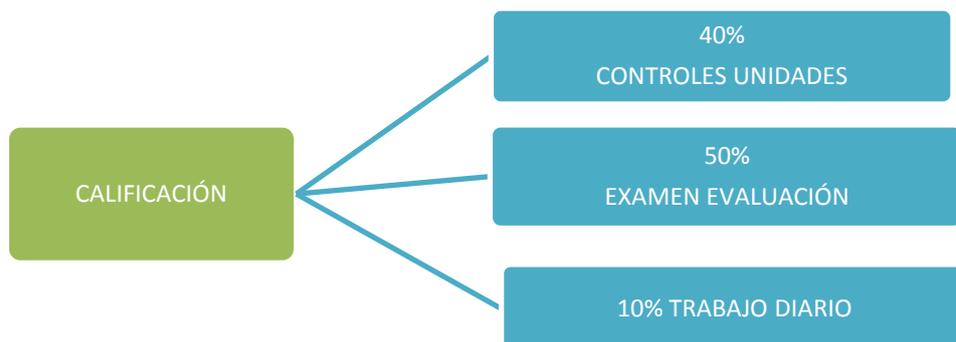
Los controles serán pruebas de dibujo técnico, en el que cada pregunta será evaluada teniendo en cuenta los pasos seguidos para conseguir la solución del problema.

También se tomará nota del trabajo diario del alumno cuando se corrijan las láminas de cada tema sobre si las ha realizado y el esfuerzo puesto en ellas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El peso de la media de los controles temáticos será un 40% y del trimestral un 50%.

El 10% restante se reservará para el control del trabajo diario, es decir, la realización de las láminas.



En las pruebas escritas el alumno deberá expresarse correctamente, sin faltas de ortografía ni tachones, cada una de las faltas restarán 0.10 de la nota del mismo. En las pruebas técnicas el nombre se escribirá con bolígrafo y el resto del examen realizará con el portaminas, pasando la solución a lápiz HB, sin borrar en ningún momento el proceso seguido para obtener el resultado final.

La calificación final de junio se obtendrá ponderando la media aritmética de cada una de las tres evaluaciones.

SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.

Los alumnos que suspendan alguna evaluación, tendrán la posibilidad de recuperarla durante la siguiente evaluación, mediante un control de contenidos y técnico.

Los alumnos que suspendan la tercera evaluación tendrán la oportunidad de recuperarla en las pruebas ordinaria, al igual que los alumnos que tengan uno o dos trimestres no recuperados. En estas pruebas el alumno tendrá que realizar un control de contenidos y técnico.

PRUEBA EXTRAORDINARIA

Los alumnos que suspendan alguna evaluación en la prueba ordinaria, podrán realizar una prueba extraordinaria. Para ello tendrán que realizar un control de contenidos o/ y práctica técnico. La recuperación siempre que sea positiva será con un 5. Cuando el alumno no se presente a la prueba extraordinaria de una materia no superada en la evaluación final ordinaria, el hecho se consignará con la expresión "NP".

SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE AÑOS ANTERIORES.

En las reuniones de departamento se consensuan unos calendarios de actuación y pautas comunes para la recuperación de materias pendientes de bachillerato de otros años. Se establecen dos controles anuales, en dos parciales. En ellos los alumnos tendrán que realizar unos trabajos a entregar en fecha concreta y un control de contenidos y técnico. Estos

trabajos están orientados a que el alumno adquiera los contenidos mínimos exigibles del curso escolar. Los criterios de evaluación y calificación serán los mismos que los establecidos para el curso. La recuperación siempre que sea positiva será con un 5.