|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Descritores do Perfil dos Alunos** | **Domínios** | **Ponderação** | **AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes** | **Descritores do desempenho** | | | | | **Instrumentos de Avaliação** |
| **0 a 4** | **5 a 9** | **10 a 13** | **14 a 17** | **18 a 20** |
| Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado  (A, B, D, I)  Criativo  (B, C, D)  Crítico/Analítico  (B, C, D, I)  Indagador/ Investigador  (C, D, F, I)  Sistematizador/ organizador  (A, B, C, D, F, I)  Questionador  (D, F, I)  Comunicador  (B, E, F, I)  Participativo/ colaborador  (B, C, D, E, F)  Autoavaliador  (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)  Responsável/ autónomo  (B, C, D, E, F)  Cuidador de si e do outro  (E, F, I)  Respeitador da diferença/ do outro  (B, E, F) | **CONCEITOS / CONHECIMENTOS**  **Princípios teóricos:**  Adquirir um conjunto de informações/conhecimentos teóricos que lhe permite a elaboração de raciocínios da interpretação espacial das situações dadas através de uma linguagem específica da Geometria Descritiva.  **Processos construtivos:**  Com base na análise espacial deve-se aliar a teoria à prática procedendo ao criterioso faseamento dos respetivos métodos de resolução com resoluções gráficas adequadas.  **Normalização:**  Ao nível da expressão gráfica deve-se utilizar representações convencionais – normas- compreensíveis por todos, cuja atividade se baseia no Desenho Técnico. Deve respeitar as adequadas diferenciações relativas aos vários tipos de traço e indicar, com a nomenclatura convencional, a identificação de todos os elementos e processos de resolução utilizados.  **CAPACIDADES TÉCNICAS**  . **Utilização dos instrumentos de desenho:**  Devem-se usar os instrumentos próprios que permitam representar com exatidão e rigor as soluções gráficas pedidas.  **. Execução dos traçados:**  Qualidade gráfica  **CAPACIDADES de REALIZAÇÃO**  . Representação de formas imaginadas ou reais.  . Apresentação gráfica da solução, | **65%**  **10%**  **25%** | **O aluno deve ficar capaz de:**  Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço: o ponto, a reta, a posição relativa de duas retas, o plano, a posição relativa de retas e de planos, o paralelismo e a perpendicularidade de retas e de planos.  Identificar a vocação particular da Geometria Descritiva no estudo exato das formas dos objetos e de distinguir estes da sua representação gráfica.  Distinguir os conceitos de ponto próprio e impróprio e de reta própria e imprópria e de os associar, respetivamente, aos conceitos de direção e de orientação.  Identificar os elementos caracterizadores de uma projeção.  Inferir os tipos de projeção e o modo como interferem na projeção de um mesmo objeto.  Identificar a função e vocação particular de cada um dos sistemas de representação a partir de descrições gráficas de um mesmo objeto.  Identificar os planos que organizam o espaço nos Sistemas de Representação Diédrica e Triédrica, respetivas retas de intersecção (eixos coordenados), semi-espaços e coordenadas ortogonais.  Identificar o modo como o ponto é representado em cada um dos sistemas de representação e inferir a sua localização no espaço e correspondência biunívoca.  Representar o ponto pelas suas projeções e relacioná-las com a localização do ponto no espaço.  Diferenciar as coordenadas e as projeções de pontos situados nos diferentes diedros, planos de projeção e planos bissetores e ainda de pontos situados na mesma projetante.  Representar o segmento de reta pelas suas projeções, e delas inferir a posição do segmento de reta no espaço e eventuais relações de verdadeira grandeza entre este e a(s) sua(s) projeção(ões).  Representar segmentos de reta paralelos a um ou a dois planos de projeção, definidos por um ponto e pelo seu comprimento.  Representar a reta pelas suas projeções e qualquer ponto que lhe pertença ou reta que se relacione com a reta inicial e de, desta representação, inferir tanto as relações destes elementos entre si, como a sua posição no espaço.  Representar retas concorrentes e retas paralelas.  Distinguir retas complanares de retas não complanares.  Relembrar construções elementares de geometria plana.  Representar polígonos e círculos horizontais, frontais ou de perfil e identificar o plano de projeção em que se projetam em verdadeira grandeza.  Representar o plano pelos elementos que o definem.  Representar qualquer ponto ou reta contidos no plano e, desta representação, deduzir tanto a posição do plano no espaço, como as condições de pertença entre pontos, retas e plano.  Distinguir planos projetantes de planos não-projetantes.  Representar as retas notáveis do plano (horizontais, frontais, de maior declive e de maior inclinação), relacionando-as entre si.  Determinar a intersecção de uma reta com um plano, recorrendo, nos casos que o justifiquem, ao método geral da intersecção de uma reta com um plano.  Determinar a intersecção de quaisquer dois ou três planos, recorrendo, nos casos que o justifiquem, ao método geral da intersecção de planos.  Determinar a intersecção de um plano com os planos bissetores.  Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre paralelismo e perpendicularidade entre retas e planos.  Representar uma reta paralela a um plano.  Representar uma reta perpendicular a um plano.  Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre Superfícies e Sólidos.  Representar pirâmides e prismas de base(s) regular(es), paralelepípedos retângulos, cones e cilindros (de revolução e oblíquos de base circular) com base(s) situada(s) em planos(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil.  Representar a esfera e as circunferências máximas horizontal, frontal e de perfil.  Representar pontos e linhas contidos nas arestas, faces ou superfícies dos sólidos em estudo.  Recorrer a métodos geométricos auxiliares para determinar a verdadeira grandeza das relações métricas entre elementos geométricos contidos num plano de perfil, vertical ou de topo.  Compreender espacialmente cada um dos métodos auxiliares em estudo e reconhecer as suas características e aptidões, selecionando o mais adequado, de acordo com o objetivo pretendido.  Identificar o eixo de rotação ou charneira do rebatimento como eixo de afinidade, por aplicação do teorema de Desargues.  Representar polígonos e círculos situados em planos verticais ou de topo.  Representar pirâmides e prismas de base(s) regular(es) e paralelepípedos retângulos com base(s) situada(s) em planos(s) vertical(ais) ou de topo. | **Muito Insuficiente** | **Insuficiente** | **Suficiente** | **Bom** | **Muito Bom** | Testes  Questões de aula  Observação- aula.  Tarefas |



**DESCRITORES DE DESEMPENHO:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Muito Bom** | Mobiliza de forma sistemática e consistente capacidades, conhecimentos e atitudes, correspondendo com raras exceções a todos os indicadores de avaliação da disciplina. |
| **Bom** | Mobiliza de forma consistente capacidades, conhecimentos e atitudes, correspondendo com adequação aos indicadores de avaliação da disciplina. |
| **Suficiente** | Mobiliza de forma regular capacidades, conhecimentos e atitudes, ainda que apresente algumas lacunas ao nível dos indicadores de avaliação da disciplina. |
| **Insuficiente** | Não mobiliza de forma regular capacidades, conhecimentos e atitudes apresentando bastantes lacunas ao nível dos indicadores de avaliação da disciplina. |
| **Muito Insuficiente** | Não mobiliza de forma sistemática capacidades, conhecimentos e atitudes, apresentando graves lacunas em todos os indicadores de avaliação da disciplina. |

**Nota sobre o número de instrumentos de avaliação a aplicar em cada período:**

No máximo 2 testes (1º e 2º períodos) e 1 teste no 3º período.

Questão de aula no fim de cada unidade.

Observação de aula.

Tarefas