



CONCURSO PÚBLICO FEMEC 037/2022

ESPELHO DA PROVA DIDÁTICA

TEMA - Estimativa de Pesos da Aeronave no Projeto Conceitual

- Pesos Característicos de Aeronaves
(peso máximo de decolagem, peso vazio operacional, peso de carga paga e peso de combustível)
- Diagrama de Pesos Característicos de Aeronaves
- Correlações Matemáticas entre os Pesos Característicos de Aeronaves
- Estimativa do Peso Bruto de Decolagem de Aeronaves pelo Método Iterativo
(método iterativo baseado na fração de peso vazio)
- Estimativa da Fração de Peso Vazio de Aeronaves
- Tabelas de Tendências Baseadas no Categoria de Aeronave
(tabelas empíricas de fração de peso baseadas em análises históricas)
- Frações de Peso de Combustível de Aeronaves nas Etapas da Missão
(definição dos tipos de missão de voo para diferentes categorias de aeronaves)
- Parâmetros de Desempenho para Fração de Peso de Combustível
(consumo específico de combustível, eficiência aerodinâmica e eficiência da hélice)
- Correlações Matemáticas de Alcance e Autonomia Utilizando Equação de Breguet
(equação de Breguet para aeronaves a hélice e aeronaves a jato)
- Estimativa da Fração de Peso de Combustível da Missão
(combinação das frações de peso na missão para determinação do combustível requerido).
- Cálculo Iterativo do Peso de Decolagem de Aeronaves
(chute inicial e critério de convergência)
- Aprimoramento da Estimativa de Peso de Aeronaves
(estimativa de peso interativa baseada nos parâmetros geométricos da aeronave)



CONCURSO PÚBLICO FEMEC 037/2022

ESPELHO DA PROVA DIDÁTICA

TEMA - Diagrama Alcance-Carga Útil

- Pesos Característicos de Aeronaves
(peso máximo de decolagem, peso vazio operacional, peso de carga paga e peso de combustível)
- Diagrama de Pesos Característicos de Aeronaves
- Correlações Matemáticas entre os Pesos Característicos de Aeronaves
- Construção do Diagrama Alcance-Carga Útil
(apresentação gráfica do diagrama)
- Segmentos Limites do Diagrama Alcance-Carga Útil
(segmento de carga paga máxima, peso máximo de combustível e peso máximo de decolagem)
- Correlações Matemáticas de Alcance Utilizando Equação de Breguet
(equação de Breguet para aeronaves a hélice e aeronaves a jato)
- Uso do Diagrama nas Análises de Desempenho e no Planejamento de Voo
(estratégia de aumento de alcance em função dos pesos de combustível e carga paga)
- Efeito das Condições de Voo no Diagrama
(efeito da altitude e efeito da velocidade de voo)