



Indirizzo Trasporti e Logistica – Opzione Costruzioni Aeronautiche

Disciplina Struttura, Costruzione, Sistemi e Impianti del mezzo aereo

Classe Terza

Unità di apprendimento: Aerodinamica

<p>Competenza specifica</p> <p>Osservare e identificare i fenomeni aerodinamici.</p> <p>Applicare gli strumenti matematici e disciplinari per risolvere un problema di dinamica dei fluidi.</p>		<p>Competenze PECUP</p> <p><i>Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali.</i></p> <p><i>Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto.</i></p>
		<p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>competenze scientifiche</i></li> <li>- <i>competenze digitali e tecnologiche di base</i></li> </ul>
		<p>Soft Skills</p> <p><i>Precisione/Attenzione ai dettagli</i></p> <p><i>Gestire le informazioni</i></p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche dell'aria ISA</li> <li>• Conoscere la legge di Continuità e il principio di Bernoulli e analizzare alcune applicazioni</li> <li>• Conoscere i fenomeni della portanza e della resistenza dell'aria e il significato di efficienza aerodinamica</li> <li>• Conoscere il numero di Reynolds, la similitudine e i coefficienti adimensionali come sintesi e generalizzazione della pratica sperimentale</li> </ul>	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la legge di continuità e il principio di Bernoulli per calcolare la velocità relativa di un fluido in un tubo di Venturi</li> <li>• Applicare il principio di Bernoulli per calcolare la velocità relativa di un fluido mediante un tubo di Pitot</li> <li>• Calcolare l'efficienza aerodinamica</li> <li>• Determinare la similitudine aerodinamica e ricavare i coefficienti adimensionali in un contesto sperimentale</li> </ul>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare</li> <li><input type="checkbox"/> Laboratoriale</li> <li><input type="checkbox"/> Educazione civica</li> <li><input type="checkbox"/> Educazione digitale</li> <li><input type="checkbox"/> PCTO o area di progetto</li> <li><input type="checkbox"/> UDA</li> <li><input type="checkbox"/> Progettuale</li> </ul> <p>Rif. LMA: Modulo 8 EASA Part-66 Livello 2 Regolamento UE 1321/2014</p>

**Sede di Udine**

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018  
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A  
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q  
Peo: [udis01600t@istruzione.it](mailto:udis01600t@istruzione.it)

**Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T**

Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303  
Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE  
Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX  
Pec: [udis01600t@pec.istruzione.it](mailto:udis01600t@pec.istruzione.it)

**Sede di San Giovanni al Natisone**

Istituto Tecnico UDTF016002B  
Istituto Professionale UDRI01601D  
Sito web: <http://www.malignani.ud.it/>



Unità di apprendimento: Aerodinamica applicata

<p><b>Competenza specifica</b></p> <p>Osservare e identificare i fenomeni aerodinamici.</p> <p>Applicare gli strumenti matematici e disciplinari per risolvere un problema di dinamica dei fluidi.</p>		<p>Competenze PECUP <i>Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali. Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto.</i></p>
		<p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente - <i>competenze scientifiche</i> - <i>competenze digitali e tecnologiche di base</i></p>
		<p>Soft Skills <i>Precisione/Attenzione ai dettagli</i> <i>Gestire le informazioni</i></p>
<p><b>Conoscenze/Contenuti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche geometriche dei profili alari e le varie tipologie</li> <li>• Conoscere il fenomeno dello stallo aerodinamico e i vari tipi di contaminazione del profilo alare e il loro impatto sulle prestazioni del profilo</li> <li>• Conoscere le caratteristiche geometriche delle ali e il fenomeno della resistenza indotta</li> <li>• Conoscere i dispositivi di ipersostentazione e di freno aerodinamico</li> </ul>	<p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e interpretare la curva polare aerodinamica di un Report NACA</li> <li>• Disegnare il contorno di un profilo alare partendo dalle coordinate NACA</li> <li>• Calcolare la resistenza indotta in funzione della forma in pianta dell'ala</li> <li>• Calcolare la velocità minima di un aeroplano in volo orizzontale uniforme</li> </ul>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare</li> <li><input type="checkbox"/> Laboratoriale</li> <li><input type="checkbox"/> Educazione civica</li> <li><input type="checkbox"/> Educazione digitale</li> <li><input type="checkbox"/> PCTO o area di progetto</li> <li><input type="checkbox"/> UDA</li> <li><input type="checkbox"/> Progettuale</li> </ul> <p>Rif. LMA: Modulo 8 EASA Part-66 Livello 2 Regolamento UE 1321/2014</p>

<p><b>Sede di Udine</b> Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018 Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q Peo: <a href="mailto:udis01600t@istruzione.it">udis01600t@istruzione.it</a></p>	<p><b>Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T</b> Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303 <b>Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE</b> Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX Pec: <a href="mailto:udis01600t@pec.istruzione.it">udis01600t@pec.istruzione.it</a></p>	<p><b>Sede di San Giovanni al Natisone</b> Istituto Tecnico UDTF016002B Istituto Professionale UDRI01601D Sito web: <a href="http://www.malignani.ud.it/">http://www.malignani.ud.it/</a></p>
--	---	---



Unità di apprendimento: Stabilità e principi del volo

<p>Competenza specifica</p> <p>Osservare e identificare le manovre di volo.</p> <p>Applicare gli strumenti matematici e disciplinari per risolvere un problema di dinamica del volo.</p>		<p>Competenze PECUP <i>Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali. Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto.</i></p> <p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente - <i>competenze scientifiche</i> - <i>competenze digitali e tecnologiche di base</i></p> <p>Soft Skills <i>Precisione/Attenzione ai dettagli</i> <i>Gestire le informazioni</i></p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le grandezze e le leggi che descrivono le manovre di volo</li> <li>• Conoscere le grandezze e le leggi che descrivono le manovre di volo accelerato</li> <li>• Sintetizzare in un diagramma le forze agenti sul velivolo durante le manovre di volo</li> <li>• Conoscere i concetti di stabilità statica e dinamica</li> </ul>	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e interpretare la curva di stabilità longitudinale e determinare il punto neutro</li> <li>• Calcolare il rateo, il raggio, l'inclinazione e la velocità di stallo accelerato della manovra di virata</li> <li>• Calcolare il rapporto di planata e il raggio massimo d'azione del volo librato</li> <li>• Tracciare, leggere e interpretare il diagramma di manovra</li> <li>• Individuare nel diagramma potenza/velocità o spinta/velocità i punti corrispondenti al volo orizzontale e agli assetti di massima autonomia oraria e di distanza</li> </ul>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare</li> <li><input type="checkbox"/> Laboratoriale</li> <li><input type="checkbox"/> Educazione civica</li> <li><input type="checkbox"/> Educazione digitale</li> <li><input type="checkbox"/> PCTO o area di progetto</li> <li><input type="checkbox"/> UDA</li> <li><input type="checkbox"/> Progettuale</li> </ul> <p>Rif. LMA: Modulo 8 EASA Part-66 Livello 2 Regolamento UE 1321/2014</p>

**Sede di Udine**

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018  
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A  
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q  
Peo: [udis01600t@istruzione.it](mailto:udis01600t@istruzione.it)

**Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T**

Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303  
Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE  
Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX  
Pec: [udis01600t@pec.istruzione.it](mailto:udis01600t@pec.istruzione.it)

**Sede di San Giovanni al Natisone**

Istituto Tecnico UDTF016002B  
Istituto Professionale UDRI01601D  
Sito web: <http://www.malignani.ud.it/>



Unità di apprendimento: Costruzioni aeronautiche elementari

<p>Competenza specifica</p> <p>Quotare le dimensioni di un manufatto in funzione del suo ciclo di fabbricazione o di modellazione 3D.</p> <p>Utilizzare le attrezzature e la strumentazione in officina aeronautica in modo efficiente, efficace e sicuro.</p>		<p>Competenze PECUP <i>Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</i></p> <p><i>Gestire le attività affidate seguendo le procedure del sistema qualità, nel rispetto delle normative di sicurezza.</i></p> <p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente - <i>competenze scientifiche e ingegneristiche</i> - <i>competenze digitali e tecnologiche di base</i></p> <p>Soft Skills <i>Precisione/Attenzione ai dettagli</i> <i>Gestire le informazioni</i> <i>Problem solving</i> <i>Teamwork</i></p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la nomenclatura e le modalità di uso degli attrezzi di officina anche in riferimento alla sicurezza e tutela della salute</li> <li>• Conoscere le norme unificate del disegno tecnico e i principali organi di collegamento meccanici</li> <li>• Conoscere le tolleranze dimensionali ISO e i tipi di accoppiamento che consentono</li> <li>• Conoscere le caratteristiche e le tecniche di riparazione dei materiali compositi, del legno e dei rivestimenti in tessuto</li> </ul>	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellare in 3D e mettere in tavola un manufatto piegato in lega di alluminio</li> <li>• Determinare la dimensione minima e massima da una quota con tolleranze ISO</li> <li>• Realizzare un giunto di testa con sovrapposizione semplice collegato con rivetti a strappo</li> <li>• Realizzare una piastra piegata e rivettata</li> <li>• Realizzare una struttura scatolata con squadra di irrigidimento</li> </ul>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare</li> <li><input type="checkbox"/> Laboratoriale</li> <li><input type="checkbox"/> Educazione civica</li> <li><input type="checkbox"/> Educazione digitale</li> <li><input type="checkbox"/> PCTO o area di progetto</li> <li><input type="checkbox"/> UDA</li> <li><input type="checkbox"/> Progettuale</li> </ul> <p>Rif. LMA: Modulo 6 EASA Part-66 Livello 2 Regolamento UE 1321/2014</p>

<p><b>Sede di Udine</b> Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018 Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q Peo: <a href="mailto:udis01600t@istruzione.it">udis01600t@istruzione.it</a></p>	<p><b>Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T</b> Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303 <b>Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE</b> Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX Pec: <a href="mailto:udis01600t@pec.istruzione.it">udis01600t@pec.istruzione.it</a></p>	<p><b>Sede di San Giovanni al Natisone</b> Istituto Tecnico UDTF016002B Istituto Professionale UDRI01601D Sito web: <a href="http://www.malignani.ud.it/">http://www.malignani.ud.it/</a></p>
--	---	---