Giacomo Fauser
Istituto Tecnico Settore Tecnologico
Via Ricci, 14 – 28100 Novara
fauser@fauser.edu

**DIDATTICA PER COMPETENZE
PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO
SECONDO BIENNIO
SCIENZA DELLA NAVIGAZIONE E
STRUTTURA DEI MEZZI DI
TRASPORTO**

Professori:	Docenti delle classi di concorso A033, B010
Materia:	Scienza della navigazione e struttura dei mezzi di trasporto
Classi:	3 ^a - 4 ^a Indirizzo Trasporti e Logistica Articolazione: Logistica
Numero ore settimanali:	3 (2)

Scienza della navigazione e struttura dei mezzi di trasporto

Il presente Piano di lavoro annuale della disciplina è predisposto nell'ambito della programmazione collegiale di Dipartimento.

LIVELLI DI PARTENZA, ATTIVITA' DI RECUPERO E PERCORSI DI ECCELLENZA

Strumenti utilizzati per il rilievo: (la scelta dipende dal docente curricolare)	test di ingresso; griglie di osservazione; domande orali; discussione in classe
Livelli di partenza rilevati:	LIVELLO BASSO (voti inferiori alla sufficienza) LIVELLO MEDIO (voti compresi tra il 6 e il 7) LIVELLO ALTO (voti compresi tra l'8 e il 10)
Attività di recupero che si possono attivare:	<p>percorsi didattici su specifici segmenti della programmazione didattica disciplinare in cui sono state riscontrate le maggiori carenze al fine di rendere il più possibile omogenea la preparazione di base del gruppo classe.</p> <p>Per un apprendimento permanente: esercizi significativi, presi dalla realtà che allenano le conoscenze e le abilità del discente ai fini del raggiungimento delle competenze specifiche della disciplina. Lettura, analisi, comprensione, completamento e creazione di disegni, schemi e tabelle tecniche, mappe concettuali, grafici.</p> <p>Le tipologie di recupero fruibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none">• recupero in orario curricolare con ripasso ed esercitazioni• recupero in orario extrascolastico <p>☒ sportello didattico</p>
Percorsi di eccellenza che si possono attivare:	percorsi didattici integrativi, inseriti nel regolare corso di studi, incentrati sulla rielaborazione e ricerca personale, consistenti in attività didattiche interdisciplinari di tipo applicativo e sperimentale che mirano a valorizzare il talento di studenti che abbiano dato prova di una propensione a rielaborare in modo costruttivo e originale le conoscenze acquisite.

ATTIVITA' INTRA/EXTRASCOLASTICHE

Tipologie di attività che si possono attivare:	<p>Eventuali: esperienza formativa e socializzante la quale offre agli studenti la possibilità di sviluppare la creatività, la memoria e la capacità di analisi</p> <p>OPPORTUNITÀ CULTURALI DIVERSIFICATE (eventuali): convegni, conferenze dibattiti, visite d'istruzione in aziende; attività, progetti e laboratori in conformità all'esigenze dei giovani;</p>
--	---

RISULTATI DI APPRENDIMENTO RELATIVI AL PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE

Il docente di "Scienza della navigazione e struttura dei mezzi di trasporto" concorre a far conseguire allo studente risultati di apprendimento che lo mettono in grado di:

- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi.

Il docente tiene conto, nel progettare il percorso dello studente, dell'apporto di altre discipline, con i loro linguaggi specifici - in particolare quelli scientifici, tecnici e professionali - e favorisce l'interscambio culturale con le altre materie.

Nell'organizzare il percorso di insegnamento-apprendimento il docente valorizza la dimensione cognitiva degli strumenti della comunicazione multimediale.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ESPRESSI IN TERMINI DI COMPETENZE

I risultati di apprendimento sopra riportati costituiscono il riferimento delle attività didattiche disciplinari nel secondo biennio.

L'insegnante nella propria azione didattica ed educativa, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, si prefigge l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base, relative all'asse Scientifico Tecnologico e alla chiave di cittadinanza, attese a conclusione del primo biennio, di seguito richiamate:

- gestire il funzionamento dei vari insiemi di uno specifico mezzo di trasporto
- gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri
- gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata
- operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete

COMPETENZE DELL'ASSE Scientifico Tecnologico

a) La natura della scienza e della tecnologia	<ul style="list-style-type: none">● Collocare le principali scoperte scientifiche e invenzioni tecnologiche nel loro contesto storico e sociale (ricostruendone l'evoluzione, collegandole all'organizzazione sociale dell'impresa scientifica e tecnologica, riconoscendo i valori che la scienza e la tecnologia propongono e il modo in cui tali valori sono accettati o respinti, interpretando il modo in cui la scienza e la tecnologia interagiscono con le altre culture, con le abitudini sociali, con le decisioni).● Ricondurre la pratica della scienza e della tecnologia ad alcuni principi generali (riconoscendo se e quando un problema o una questione hanno carattere scientifico e tecnologico, identificando i limiti, la fallibilità di una spiegazione scientifica o di una soluzione tecnologica).● Analizzare criticamente le scoperte più importanti delle scienze sperimentali,
---	--

	evidenziandone potenzialità e rischi.
b) I procedimenti della scienza e della tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> • Affrontare un problema scientifico o tecnologico adottando in modo consapevole i procedimenti tipici della scienza e della tecnologia (indagine, progetto, analisi di sistemi naturali o artificiali, osservazione e misurazione, interpretazione di dati, simulazione, realizzazione di oggetti, e comunicazione)
c) I concetti e i processi unificanti.	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere/applicare nei fenomeni naturali o nei sistemi artificiali alcuni organizzatori concettuali delle scienze e della tecnologia (sistema, modello, struttura/architettura, forma funzione, efficienza, costanza e cambiamento, evoluzione, energia,)

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA SECONDO BIENNIO

Delle otto competenze chiave di cittadinanza Il **DM 139/2007** rimane un punto di riferimento centrale, ma ha subito vari aggiornamenti attraverso altre leggi e decreti, soprattutto per quanto riguarda la valutazione, D.lgs 62/2017, l'educazione digitale, PNSD 2015, e la cittadinanza attiva, Legge 92/2019. L'insegnamento della disciplina nel secondo biennio della scuola secondaria di 2° grado, in una prospettiva di interazione con le altre discipline, si occupa dello sviluppo delle seguenti aree:

☒ • **Imparare ad imparare:** organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.

Risultati attesi: ricerca autonoma di informazioni e fonti in ambiti complessi, rielaborazione personale e ricerca di soluzioni alternative ai problemi proposti - Elaborazione di un personale metodo di studio e di lavoro.

☒ • **Progettare:** elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.

Risultati attesi: gestione autonoma delle conoscenze/abilità per fini progettuali - Organizzazione del materiale per realizzare un prodotto complesso.

☒ • **Comunicare o comprendere messaggi di genere diverso** (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) o rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).

Risultati attesi: comprensione ed uso di linguaggi complessi anche multimediali - Padronanza dei linguaggi tecnici di settore, lettura tabelle, grafici e disegni.

☒ • **Collaborare e partecipare:** interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.

Risultati attesi: modalità articolate del lavoro in team - Gestione positiva del conflitto.

☒ • **Agire in modo autonomo e responsabile:** sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.

Risultati attesi: Capacità di relazione - Assunzione di responsabilità e consapevolezza dell'importanza degli impegni presi.

☒ • **Risolvere problemi:** affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.

Risultati attesi: approccio multidisciplinare per la risoluzione di problemi complessi. Individuare collegamenti e

relazioni

☒ • **Individuare collegamenti e relazioni:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.

Risultati attesi: capacità autonoma di fare collegamenti tra le diverse aree disciplinari anche con riferimento a problematiche complesse.

☒ • **Acquisire ed interpretare l'informazione:** acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

Risultati attesi: sviluppo del pensiero creativo, progettuale e critico coerente con le capacità e le scelte personali.

ARTICOLAZIONE DELL'INSEGNAMENTO

L'articolazione dell'insegnamento di "Scienza della navigazione e struttura dei mezzi di trasporto" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente, Indicazioni Nazionali e Linee Guida per gli Istituti di Istruzione Secondaria di Secondo Grado D.P.R. n. 88/2010, in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

SECONDO BIENNIO

Classe III – Contenuti (tre ore a settimana di cui due in compresenza)		
CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
Tecniche costruttive dei mezzi di trasporto (aereo, nave, treno)	Descrivere e riconoscere la struttura dei mezzi di trasporto, i materiali e le tecniche utilizzate	Costruzione di un aereo, di una nave, di un treno, terminologia specifica utilizzata, confronto tecniche costruttive
Le infrastrutture aeroportuali: classificazione degli aeroporti, delle piste; normativa ICAO sugli spazi aerei; strutture e progettazione di un impianto aeroportuale	Identificare le diverse tipologie di aeroporti, classificare le diverse tipologie delle piste, distinguere le esigenze strutturali dell'area di volo, dei servizi e della manutenzione	Classificazione delle piste, limitazione degli ostacoli, gli spazi aerei, movimentazione a terra, raccordi, piazzali, hangar
Le infrastrutture portuali: classificazione, elementi essenziali per la progettazione, Piano Regolatore Portuale, opere interne ed esterne, effetti delle correnti; strutture per la manutenzione delle navi	Identificare le diverse tipologie di porti, valutare potenzialità aree costiere in base a morfologia coste e caratteristiche fondale marino; valutare strutture necessarie al tipo di merci e identificare servizi portuali	Classificazione dei porti, opere esterne e interne, terminal portuali per container, merci sfuse, merci in colli, pontili e cantieri navali
Le infrastrutture ferroviarie: organizzazione del sistema di gestione, impianti per il servizio merci e passeggeri, analisi elementi infrastrutturali: stazione, scalo	Individuare gli elementi principali di una struttura ferroviaria, distinguere e valutare le differenti caratteristiche; riconoscere i diversi impianti elementari e le aree destinate ai servizi viaggiatori e merci	Classificazione delle linee ferroviarie, sede stradale, ponti, gallerie, impianti per servizio merci e passeggeri; la stazione
Le infrastrutture stradali: caratteristiche del trasporto su gomma, classificazione e caratteristiche delle strade, sicurezza stradale; sovrastrutture stradali, elementi costruttivi delle pavimentazioni, gli incroci stradali	Valutare la peculiarità del trasporto su gomma, riconoscere le diverse tipologie di strade, valutare l'elemento soggettivo nella progettazione della rete stradale	Classificazione strade e sovrastrutture; tipologie di pavimentazione; gli incroci stradali; comportamento su strada secondo il codice della strada
Traiettorie sulla superficie terrestre: reticolato geografico, coordinate, rosa dei venti, rotta, prua; percorsi per meridiano e parallelo, misura del tempo; declinazione e deviazione magnetica	Saper calcolare rotta, prua, distanza, consumo carburante per un mezzo che si sposta per meridiano e parallelo	Geoide, reticolato geografico, coordinate relative; miglio nautico; calcolo rotta vera e prua, Nord vero e Nord magnetico, differenze dovute alle variazioni del campo magnetico terrestre

OBIETTIVI MINIMI TERZO ANNO

Al termine del 3° anno, oltre a possedere una conoscenza generale degli argomenti svolti, lo studente deve almeno:

Conoscenze

- Conoscere le basi e le variabili del processo di navigazione

Abilità

- Ricavare i parametri per la condotta della navigazione con metodi grafici ed analitici
- Applicare le tecniche e utilizzare gli strumenti per controllare la condotta della navigazione

Competenze

- risolvere in modo autonomo un problema di pianificazione di un viaggio nel rispetto dei criteri di economicità e sicurezza

TEMPI

Le ore di svolgimento dei moduli didattici, verifiche, saranno calibrate dal singolo docente in base agli impegni istituzionali degli studenti e alle loro capacità di apprendimento.

Classe IV – Contenuti (tre ore a settimana di cui due in presenza)		
CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
Meteorologia: l'atmosfera e i suoi fenomeni, formazione dei principali fenomeni atmosferici, movimento delle masse d'aria nell'atmosfera e loro effetto sul volo	Interpretare i diagrammi di stato e carte meteorologiche Essere in grado di disegnare carte geografiche per proiezione, saper utilizzare le tabelle nautiche	Diagramma di stato dell'acqua, idrometeore, circolazione dell'atmosfera, fenomeni meteorologici pericolosi per la navigazione
Cartografia aeronautica: rappresentazione cartografica e loro correzione, latitudine crescente per la sfera e per l'ellissoide, impiego delle carte Geografiche	Saper definire rotte lossodromiche e ortodromiche e loro confronto, rappresentare le rotte su una carta nautica	Rappresentazione cartografica, scala delle carte, classificazione e costruzione, loro impiego e limitazioni
Tipologia delle rotte: calcolo di rotte e distanze, ottimizzazione rotta attraverso waypoints, rotte quadrantal, semicircolari e rotte vere	Conoscere la messaggistica in ambito aeronautico, i concetti su come regolare il traffico aereo, compilare un piano di volo	Cenni di trigonometria sferica, equazioni di lossodromia e ortodromia, spezzata lossodromica e waypoints.
Servizi di telecomunicazione e regole dell'aria: contenuti dei messaggi scambiati in ambito aeronautico, le regole che governano il traffico aereo, contenuti e compilazione del piano di volo	Saper interpretare e utilizzare il sistema di atterraggio strumentale, l'utilizzo di radiofari e individuarli sulle carte nautiche	Le telecomunicazioni aeronautiche e servizi di assistenza al volo/radionavigazione Regole dell'aria, il piano di volo
Sistemi di radionavigazione e radiogoniometria: principi di funzionamento e utilizzo dei sistemi ILS, VOR e misuratore automatico delle distanze	Aeromobile e sue manovre, traffico a terra, aree aeroportuali, carte aeroportuali	Atterraggio strumentale Radiogoniometria, ILA, VOR e DME
Aeroporti e servizi di controllo: traffico aeroportuale, piste e aree di manovra/parcheggio, segnaletica Aeroportuale Navigazione tattica: calcoli per intercettazione di velivoli in differenti condizioni, raggi di azione di un aeromobile, punti critici	Come si intercetta un aeromobile, definire i raggi di azione, i punti critici e i metodi di pattugliamento per equipaggi in difficoltà Saper il significato dei termini relativi ai pesi, qual è il massimo carico imbarcabile.	Caratteristiche, segnali aeroportuale, sentieri luminosi e sistemi visivi per la planata, carte aeroportuali, avvicinamento strumentale Intercettazione in aria calma, con vento, rotta non rettilinea, Raggi di azione ricerche
Carico e centraggio del velivolo: peso massimo, peso a vuoto, consumi di carburante, baricentro del velivolo e parametri per il carico per la sicurezza del volo	Saper calcolare i consumi di carburante in base al carico e alle condizioni di sicurezza	Pesi del velivolo Centraggio e metodi di centraggio
Distribuzione/redistribuzione del carico	Saper distribuire il carico di un aeromobile	

OBIETTIVI MINIMI QUARTO ANNO

Al termine del 4° anno, oltre a possedere una conoscenza generale degli argomenti svolti, lo studente deve almeno:

Conoscenze

- Conoscere le basi del processo di navigazione

Abilità

- Classificare, ricavare i parametri per la condotta della navigazione con metodi grafici ed analitici
- Applicare le tecniche e utilizzare gli strumenti per controllare la condotta della navigazione

Competenze

- risolvere in modo autonomo problemi relativi a condizioni di sicurezza e di equilibrio (statico e dinamico) del mezzo di trasporto in relazione all'ambiente fisico in cui si muove ed alla disposizione del carico

TEMPI

Le ore di svolgimento dei moduli didattici, verifiche, saranno calibrate dal singolo docente in base agli impegni istituzionali degli studenti e alle loro capacità di apprendimento.

METODI E RISORSE

Metodi d'insegnamento:

È sempre promossa l'interazione tra lo studente e il docente.

Da parte dello studente, è fondamentale il coinvolgimento nel dialogo educativo, perché sia parte attiva (non solo ricettiva) delle strategie di apprendimento attuate dal docente.

Da parte del docente, deve essere continua la disponibilità a sollecitare e accogliere proposte, a tener conto di linee di preferenza espresse dallo studente, a permettergli di dar voce a sensazioni, emozioni e riflessioni scaturite dalla lettura del testo e dal dialogo in aula. Queste premesse si attuano concretamente favorendo:

- letture e commenti di testi in aula piuttosto che individuali
- lezioni più dialogate e interattive piuttosto che frontali
- indicazioni di strategie di studio personalizzate
- dibattiti e lavori per gruppi eterogenei e a fasce di livello
- esercitazioni collettive e/o individuali seguite da correzioni e confronti
- "cantieri" di apprendimento cooperativo (cooperative learning)
- laboratori di scrittura
- lezione partecipata con l'uso della LIM: consultazione siti web suggeriti nel testo o a scelta del docente
- e-learning con l'utilizzo degli strumenti multimediali
- insegnamento modulare
- approfondimenti individuali e lavori di gruppo (team working)
- puntuale assegnazione di esercizi da svolgere a casa e loro correzione in classe
- peer education
- utilizzo del Problem solving per scandagliare gli aspetti operativi degli argomenti trattati
- learning by doing
- flipped classroom

Mezzi e risorse:	<ul style="list-style-type: none"> ● Libri di testo, fotocopie, audiovisivi ● Grafici, tabelle, mappe concettuali, sintesi, immagini, linea del tempo ● Lavagna ● Tablet, PC, Lavagna touch, collegamento a Internet ● Laboratori ● Materiale multimediale ● Materiali didattici predisposti dai docenti ● Visite guidate e viaggi di istruzione
------------------	--

TESTO ADOTTATO:

Classe terza e quarta: CARMELA AGIZZA, TIZIANO CROCE, altri: Nuovo Scienza della navigazione, struttura e costruzione del mezzo, Vol. 1, IBN Editore

ALTRI SUPPORTI DIDATTICI:

Esercitazioni di calcolo, esercitazioni grafiche a mano libera (schizzi), utilizzo di sussidi audiovisivi, classi virtuali, G Suite di Google, app specifiche su smartphone, videoproiettore per la visualizzazione di presentazioni.

TIPOLOGIE DELLE VERIFICHE

VERIFICA	COMPETENZE ACCERTATE
Interrogazione a domanda-risposta	<ul style="list-style-type: none"> ● conoscenze puntuali ● produzione di testi orali ● utilizzo di un linguaggio tecnico specifico
Interrogazione-colloquio	<ul style="list-style-type: none"> ● conoscenze puntuali ● produzione di testi orali ● utilizzo di un linguaggio tecnico specifico ● interazione verbale in un contesto comunicativo
Verifiche semi-strutturate con - Test vero/falso - Cloze - Scelta multipla - Item stimolo aperto e risposta chiusa	<ul style="list-style-type: none"> ● ricordare (riconoscere e rievocare) conoscenze puntuali ● comprendere ed interpretare concetti ● saper confrontare e criticare i risultati ● competenze di sintesi
Esercizio di calcolo, dimensionamento, verifica Relazioni di calcolo, rielaborazione dati sperimentali	<ul style="list-style-type: none"> ● saper applicare le formule ● dare significato ai risultati, interpretare e criticare i risultati ● saper controllare ed interpretare i risultati ● competenze di sintesi
Rappresentazioni grafiche	<ul style="list-style-type: none"> ● saper interpretare rappresentazioni grafiche ● saper rappresentare un fenomeno graficamente

CRITERI E INDICATORI DI VALUTAZIONE

<p>Indicatori di valutazione: in relazione al processo di apprendimento di ogni singolo allievo, la valutazione terrà conto del raffronto tra i risultati delle diverse verifiche e dei livelli di partenza, ovvero:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● conoscenza specifica degli argomenti richiesti ● livello quantitativo e qualitativo del contenuto sviluppato ● coerenza con l'argomento proposto ● competenze nell'uso e nell'applicazione delle conoscenze/abilità ● padronanza della lingua e proprietà di linguaggio disciplinare ● capacità espressiva ed espositiva ● capacità di analisi e sintesi
<p>Altri fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale sono</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● metodo di studio ● partecipazione all'attività didattica ● impegno ● interesse ● progresso ● livello di conoscenze, competenze e capacità acquisite ● situazione personale ● comportamento <p>Inoltre, per una puntuale valutazione degli apprendimenti degli studenti sarà applicate qualsivoglia indicazione riportata nel PTOF</p>

Per gli allievi DSA, BES, DVA o stranieri di alfabetizzazione nulla o minima si provvederà a somministrare prove individualizzate e a valutare in modo coerente in base agli obiettivi concordati per ogni singola situazione.

Riferimenti normativi

D.P.R. n. 122 del 22 giugno 2009, Legge 104/1992, D. Lgs 62/2017, D. Lgs. 66/2017, D. Lgs. 96/2019 decreto disabilità 2024, legge 227 del 2021, Legge 150/2024

DSA: Legge 170/2010, D.M. 5669 del 12 luglio 2011

BES: Direttiva ministeriale del 27 dicembre 2012, C.M. n. 8 del 6 marzo 2013, NOTA MIUR prot. 2563 del 22 novembre 2013

Stranieri: C.M. 4233 del 19/02/2014

GRIGLIE ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO comuni per le discipline SCS, LOG, MMSP, MM, SNS

Voto /10	CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
1 2 Molto negativo	Non espresso	Non evidenziate	Non attivate
3 Gravemente insufficiente	Frammentarie e gravemente lacunose	Non applica le conoscenze acquisite anche se guidato. Si esprime in modo improprio	Compie analisi e sintesi errate a causadella scarsità delle informazioni
4 Insufficiente	Gravemente lacunose	Stenta ad applicare le conoscenzeacquisite e commette errori, anche se guidato. Si esprime in modo improprio.	Compie analisi parziali e sintesi scorrette.
5 Mediocre	Superficiali e parziali	Applica le conoscenze acquisite commettendo alcuni errori. Si esprime in modo non sempre appropriato.	Effettua analisi parziali e sintesi imprecise.

6 Sufficiente	Essenziali	Applica le conoscenze acquisite senza commettere errori rilevanti. Utilizza un lessico corretto, anche se elementare.	Effettua analisi e sintesi complete ma non approfondite.
7 Discreto	Complete e appropriate	Applica le conoscenze e le procedure, ma con qualche incertezza. Si esprime con proprietà di linguaggio.	Effettua analisi e sintesi complete e approfondite.
8 Buono	Complete e approfondite	Applica le conoscenze e le procedure in modo autonomo e corretto. Utilizza un lessico ricco e appropriato	Effettua analisi e sintesi complete e approfondite. Esprime valutazioni in modo autonomo
9 10 Ottimo/Eccellente	Complete e approfondite, ampie e personalizzate	Applica le conoscenze e le procedure in modo corretto e autonomo anche a problemi complessi. Espone in modo fluido e utilizza un lessico ricco e appropriato	Effettua analisi stabilendo relazioni, organizzando autonomamente e completamente le conoscenze e le procedure acquisite. Esprime valutazioni autonome, complete, approfondite e personali

Laboratorio.

INDICATORI	Livello A	Livello B	Livello C	Livello D
Autonomia di organizzazione	Eccellente	Buono	Sufficiente	Insufficiente
Efficacia nella divisione dei compiti	Eccellente	Buono	Sufficiente	Insufficiente
Comprensione consegne	Eccellente	Buono	Sufficiente	Insufficiente
Consapevolezza del lavoro da svolgere	Eccellente	Buono	Sufficiente	Insufficiente
Coerenza del risultato con la consegna	Eccellente	Buono	Sufficiente	Insufficiente

IL DIPARTIMENTO
AERONAUTICO/LOGISTICO