

# I programmi dei corsi PAS

## Ambito tecnologico

### Classe A056

**CLASSE A056 – Navigazione, Arte Navale ed Elementi di Costruzioni Navali**  
(Referente: *Mariangela Usai* )

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	CFU	MODULI	ORE	SSD
Didattica di <b>Scienza della Navigazione Marittima e Aerea</b> (accorpato A055 e A014)	9	Condotta e Sicurezza Operativa della Navigazione	24	ING-IND/01
		Telecomunicazioni e Controllo Automatico dei Sistemi di Navigazione	24	ING-INF/03
		Meccanica del Volo	24	ING-IND/03
Didattica di <b>Meteorologia</b> (accorpato A055 e A014)	3	-----	24	FIS/06
Didattica di <b>Struttura e Gestione del Mezzo</b> (accorpato A055 e A014)	6		48	ING-IND/01

#### *Premessa generale*

**I programmi dei corsi PAS sono impostati per raggiungere gli obiettivi e i risultati riportati di seguito**

**Obiettivi (DM 249/10: tabella 11bis)**

a) verifica e consolidamento della conoscenza delle discipline oggetto di insegnamento della classe di concorso e perfezionamento delle relative competenze didattiche, anche alla luce della revisione dei percorsi ordinamentali di cui ai decreti del Presidente della Repubblica 20 marzo 2009, n.89, 15 marzo 2010 n.87, n.88 e n.89 e alle relative Indicazioni nazionali e Linee guida;

b) acquisizione delle competenze digitali previste dalla raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio 18 dicembre 2006 (2006/962/CE). In

particolare dette competenze attengono alla capacità di utilizzo dei linguaggi multimediali per la rappresentazione e la comunicazione delle conoscenze, per l'utilizzo dei contenuti digitali e, più in generale, degli ambienti di simulazione e dei laboratori virtuali. Al fine di consentirne la piena fruizione anche agli alunni con bisogni educativi speciali i contenuti digitali devono essere definiti nel rispetto dei criteri che ne assicurano l'accessibilità;

c) acquisizione delle competenze didattiche atte a favorire l'integrazione scolastica degli alunni con disabilità secondo quanto disposto dalla legge 5 febbraio 1992, n.104 e successive modificazioni.

### **Risultati attesi** (DM 249/10: tabella 11bis)

Gli abilitati del percorso speciale abilitante devono dimostrare:

a) di possedere le competenze di cui alle precedenti lettere a), b) e c);

b) di aver acquisito solide conoscenze delle discipline oggetto di insegnamento e di possedere la capacità di proporle nel modo più adeguato al livello scolastico degli studenti con cui entreranno in contatto;

c) di essere in grado di gestire la progressione degli apprendimenti, adeguando i tempi e le modalità alla classe e scegliendo di volta in volta gli strumenti più adeguati al percorso previsto (lezione frontale, discussione, simulazione, cooperazione, laboratorio, lavoro di gruppo), con particolare riferimento alle Tecnologie dell'informazione e della comunicazione;

d) di aver acquisito capacità pedagogiche, didattiche, relazionali e gestionali;

e) di aver acquisito capacità di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità organizzative.

### **I programmi sono impostati sulla base:**

- Direttive del MIUR, nelle linee guida per gli Istituti Tecnici IP 5. 160112 e linee guida gli Istituti Professionali IT e 4. 160112  
e
- Declaratorie dei programmi dei concorsi a cattedra del 2000 che sono stati utilizzati come riferimento per il Concorso Docenti per gli istituti di istruzione secondaria del 2012 e che indicano i contenuti relativi a tutte le classi di concorso.

**I corsisti devono conoscere e avere padronanza degli argomenti indicati nei programmi dei corsi relativi alla classe per la quale si devono abilitare.**

**Insegnamento : *Didattica di Scienza della Navigazione Marittima e Aerea***

**Modulo 1:** *Condotta e Sicurezza Operativa della Navigazione*

**Modulo 2:** *Telecomunicazioni e Controllo Automatico dei sistemi di Navigazione*

**Modulo 3:** *Meccanica del volo*

**Modulo 1:** *Condotta e Sicurezza Operativa della Navigazione*

*(corso della Classe A056, accorpato con la classe A014 e A055)*

**Docente:** *Maria Fichera*

**Sito di riferimento:** *www.maria-fichera.eu*

**e-mail:** *mafichera@tiscali.it*

**Crediti corrispondenti:** 3

**Totale ore:** 18 (6 ore per CFU )

L'attività didattica consiste nella **programmazione di lezioni** inerenti alcuni temi, scelti tra gli "Argomenti del corso".

Argomenti del corso

**Fondamenti scientifici della navigazione:**

Determinazione, inseguimento e controllo delle traiettorie in navigazione. Luoghi di posizione. La rappresentazione su carta nautica e aereonautica

**La condotta della navigazione :**

La pianificazione della navigazione marittima e il piano di volo . La determinazione della posizione: confronto tra i vari metodi . Navigazione astronomica, radionavigazione, Fenomeni giroscopici e loro applicazione.

**Elaborazione automatica dei dati in navigazione :**

Apparati relativi alla navigazione radioguidata, realizzazione tecnica e impiego nella pratica della navigazione. Navigazione integrata e inerziale

**La navigazione in situazioni particolari**

Navigazione in zone polari. Comportamento della nave e dell'aereo in presenza di altre navi e aerei

Uso del Radar e cinematica.	
Totale ore: 18	Crediti corrispondenti: 3 (6 ore per CFU )

## **Modulo 2: Telecomunicazioni e Controllo Automatico dei sistemi di Navigazione SSD ING-INF/03**

**Docente:** *Maria Fichera*

**Sito di riferimento:** [www.maria-fichera.eu](http://www.maria-fichera.eu)

**e-mail:** [mafichera@tiscali.it](mailto:mafichera@tiscali.it)

**Crediti corrispondenti:** 3

**Totale ore:** 18 (6 ore per CFU )

**L'attività didattica consiste nella programmazione di lezioni inerenti alcuni temi, scelti tra gli "Argomenti del corso".**

Argomenti del corso
<p><b>Introduzione al corso :</b></p> <p>La comunicazione con le radioonde. Il servizio delle telecomunicazioni in campo aereo e marittimo. Servizi fissi e mobili a breve e grande distanza</p>
<p><b>I sistemi e i metodi di comunicazione :</b></p> <p>Tecnologie e procedure per la trasmissione delle informazioni. Categorie dei messaggi. Comunicazioni TST, fraseologia in italiano e inglese. Fasi di emergenza o priorità e procedure relative. Servizi di informazione sulla navigazione e compiti degli enti preposti. Sistemi di comunicazione .</p>
<p><b>Controllo automatico dei sistemi di Navigazione</b></p> <p>Sistemi per la navigazione assistita e la sorveglianza del traffico, specifici per ciascun mezzo di trasporto, terrestri e satellitari. Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo. Metodi di controllo del traffico aereo e marittimo. Servizi di controllo. Procedure per il controllo nella navigazione marittima e nei voli VFR e IFR</p>
<p><b>Compilazione dei documenti tecnici secondo format regolamentati.</b></p>

Compilazione e presentazione del piano di volo ATS . Passage plan. Procedure anche in lingua inglese Documentazione per la registrazione delle procedure operative eseguite.

Totale ore: 18

Crediti corrispondenti: 3 (6 ore per CFU )

### **Modulo 3: *Meccanica del volo SSD: ING-IND/03***

(corso delle Classi A014, A055 e A056)

Crediti corrispondenti: 3

Totale ore 18 (6 ore per CFU)

Docente: ***Marco Sanna***

e-mail [marco.sanna.dt@gmail.com](mailto:marco.sanna.dt@gmail.com)

Gli argomenti verranno proposti con costante riferimento al contesto normativo che governa le istituzioni scolastiche e, in particolare: l'istituzione e il riordino degli organi collegiali della scuola degli anni '70; le leggi sull'integrazione degli alunni con disabilità, sugli alunni con DSA e i BES; il processo autonomistico e la nascita di istituzioni scolastiche autonome; la riforma degli esami di maturità del 1997; l'obbligatorietà dell'istruzione fino a 16 anni ed il D.M. 139/2007, che definisce l'acquisizione dei saperi e delle competenze previste dai curricoli relativi ai primi due anni degli istituti di istruzione secondaria superiore; la riforma Gelmini con particolare riferimento al riordino degli istituti tecnici e all'indirizzo "Trasporti e Logistica".

Si farà, inoltre, un continuo richiamo alla progettazione didattica, adattando alla disciplina i concetti appresi durante le lezioni dell'ambito didattico-pedagogico.

Gli argomenti sui quali si eserciteranno le competenze didattiche dei candidati saranno scelti tra i seguenti.

#### **Richiami di fisica**

Grandezze fisiche. Grandezze scalari e vettoriali. Sistemi di unità misura.

#### **Dinamica**

Principi della dinamica. Primo principio o principio di inerzia. Secondo principio o principio di proporzionalità. Terzo principio o principio di azione e reazione.

#### **Aerodinamica pratica e profili alari**

La portanza. La resistenza. Lo stallo. Profili alari. Sistemi ipersostentatori. Aerodinamica delle alte velocità.

#### **Meccanica del volo**

Equilibrio e manovrabilità del velivolo. Analisi delle forze agenti sul velivolo in volo. Volo orizzontale simmetrico rettilineo uniforme. Condizione di equilibrio. Velocità necessaria al volo orizzontale – velocità di stallo. Spinta necessaria funzione della velocità. Potenza necessaria al variare della velocità. Autonomie orarie e chilometriche: formule di Breguet per il turboreattore. Volo in salita. Equazioni di equilibrio. Velocità necessaria alla salita. Spinta necessaria alla salita. Potenza necessaria alla salita. Volo in discesa. Equilibrio Volo librato ( $T=0$ ). Odografo del volo librato. Virata. Virata corretta – Equazioni dell'equilibrio alla traslazione. Virata corretta –

Equilibrio alle rotazioni. Decollo. Atterraggio. Fattori di carico e diagramma di manovra. Diagramma di manovra. Equilibrio alla rotazione di un velivolo. Equilibrio di un corpo rigido. Equilibrio al beccheggio. Stabilità al beccheggio.

**Insegnamento:** *Didattica Meteorologia SSD FIS/06*

(corso della Classe A056, accorpato con la classe A014 e A055)

**Docente:** *Maria Fichera*

**Sito di riferimento:** [www.maria-fichera.eu](http://www.maria-fichera.eu)

**e-mail:** [mafichera@tiscali.it](mailto:mafichera@tiscali.it)

**Crediti corrispondenti:** 3

**Totale ore:** 18 (6 ore per CFU )

L'attività didattica consiste nella programmazione di lezioni inerenti alcuni temi, scelti tra gli "Argomenti del corso".

Argomenti del corso

***Fondamenti scientifici della METEOROLOGIA :***

Natura dell'atmosfera. Parametri fisici dell'atmosfera e loro misura. Radiazione solare e bilancio termico dell'atmosfera. Fondamenti di termodinamica dell'atmosfera. Diagrammi termodinamici e loro impiego in meteorologia. Dinamica dei moti dell'aria. Circolazione generale dell'atmosfera. Masse d'aria e fronti.

***Influenza delle condizioni meteorologiche sulla navigazione :***

Navigazione meteorologica. Navigazione isobarica. Condizioni meteorologiche e regimi di volo

***Elaborazione automatica dei dati e previsione del tempo :***

Servizio meteorologico. Interpretazione delle carte meteorologiche e utilizzo della strumentazione di bordo.

Totale ore: 18

Crediti corrispondenti: 3 (6 ore per CFU )

**Insegnamento: *Didattica di Struttura e Gestione del mezzo***  
**SSD: *ING-IND/01***

*(corso della Classe A056, accorpata con la classe A014 e A055)*

**Crediti corrispondenti: 6**

**Totale ore: 36** (6 ore per CFU )

**Docente: *Vincenzo Trapanese***

**Sito di riferimento:**[mail@itnbuccari.IT](mailto:mail@itnbuccari.IT)

**e-mail:** [trapanese.vin@tiscali.it](mailto:trapanese.vin@tiscali.it)

*In relazione ai riferimenti riportati nelle Linee Guida di cui al D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88., per il Settore Tecnologico, indirizzo Trasporti e Logistica, articolazione Conduzione del Mezzo, si ritiene opportuno sviluppare il seguente programma relativo al corso di “ Didattica di STRUTTURA E GESTIONE DEL MEZZO”.*

*Si farà riferimento alle competenze che dovrà dimostrare di possedere un allievo al termine del corso di studi, indicate nelle linee guida suddette:*

- 1. identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto;*
- 2. interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto;*
- 3. gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri;*
- 4. gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata;*
- 5. organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti;*
- 6. operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza;*
- 7. cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo;*
- 8. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.*

*Le competenze più specifiche a cui faranno riferimento i contenuti del corso saranno la 1, la 3, la 6 e la 7.*