

MODULO	CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITA'
La unità di misura fondamentali e derivate del S.I.	Conoscere le 7 unità di misura fondamentali del sistema internazionale Il concetto di velocità Il concetto di accelerazione e decelerazione Il concetto di forza Il concetto di lavoro Il concetto di energia cinetica Il concetto di energia potenziale Il concetto di energia meccanica	Saper eseguire un'analisi dimensionale completa sulle unità di misura derivate partendo dalle unità base del sistema internazionale Saper operare con formule dirette e inverse, potendole anche ricavare a partire dalla conoscenza approfondita delle unità base	Saper operare con le unità fondamentali e derivate per portare a termine brevi dimensionamenti dei parametri fondamentali dei mezzi di trasporto
Terra e posizionamenti	Il moto di rotazione e rivoluzione della terra Il concetto di geoide Il datum come sistema di riferimento di rotazione Datum locali e globali La sfera terrestre La latitudine e la differenza di latitudine La longitudine e la differenza di longitudine L'allontanamento	Saper definire le coordinate di un punto sulla terra Saper spiegare la differenza tra le varie schematizzazioni delle Terra Saper riconoscere le unità di misura fondamentali in navigazione	Determinare analizzare le coordinate geografiche per la definizione di un punto sulla terra Valutare le differenze tra le varie rappresentazioni terrestri

	Il miglio nautico Il nodo marino Esercitazioni in laboratorio informatico (cad, excel)		
Orientamento	Linea meridiana Angoli di rotta circolare Angolo di rotta semicircolare Angolo di rotta quadrantale Angolo di prora Rilevamento circolare Rilevamento polare	Saper riconoscere i punti cardinali, gli angoli di rotta, prora e rilevamento Saper attribuire le coordinate e l'orientamento di un determinato punto	Determinare le coordinate geografiche e geometriche dei punti terrestri Determinare secondo l'orientamento lo spostamento effettuato da un mezzo
Il trasporto stradale	Tipi di mezzi di trasporto Dimensioni e caratteristiche dei veicoli per il trasporto stradale Il trasporto monomodale, multimodale e intermodale Interazione del mezzo con la via, forze agenti Asse di rollio, beccheggio, imbardata Le forze in x: spinta laterale (per varie cause), resistenza trasversale, forza di aderenza	Saper riconoscere i vari tipi di mezzi di trasporto stradale Saper valutare la tipologia di trasporto più consona Saper riconoscere le principali forze agenti e resistenti su un veicolo stradale	Determinare il miglior veicolo adatto a uno specifico trasporto stradale Saper valutare quali forze stanno agendo in un mezzo in uno specifico istante di marcia

	Le forze in y: forza di trazione, forza di resistenza al moto Le forze in z: peso del veicolo, reazione vincolare del suolo		
Sicurezza del trasporto stradale	Gli airbag Il sistema ABS, ESP Introduzione agli ADAS Il cruise control adattivo Sensori per gli assistenti di corsia Il monitoraggio degli angoli ciechi Fari a led/matrice di led Il RAB Il monitoraggio attenzione guidatore Guida autonoma: livelli attuali e sviluppi futuri	Saper distinguere i principali sistemi di sicurezza attiva del veicolo	Saper valutare la sicurezza di un mezzo in base agli accessori di sicurezza disponibili

Esercitazioni Pratiche:

- Esercitazione pratica per il calcolo dei multipli e sottomultipli delle grandezze fondamentali
- Esercitazione pratica di conversione di angoli da gradi sessadecimali a sessagesimali e viceversa; da gradi in radianti a gradi sessadecimali e viceversa.
- Funzioni EXCEL Resto; SE; >; <; <>; SE+SE; ORA ; MINUTO; ARROTONDA;
- I veicoli dell'autotrasporto
 - Classificazione dei veicoli
 - Parco Veicolare per il trasporto merci con dimensioni e massa limite
 - Classificazione dei rimorchi massa limite art 62 C.d.s.
 - Configurazione di un veicolo pesante
 - Caratteristiche specifiche di un veicolo, in base al numero di assi, Limiti di massa
 - Caratteristiche dimensionali dell'Autocarro, Autotreno, Autoarticolato.
- Caratteristiche del furgone generalità
 - Il furgone centinato

- Il furgone cassonato
 - Il furgone isotermico, coibentato o frigorifero.
- La visita ad un'Azienda
 - Distanze in km con google maps, percorso, autostrada effettuata, calcolo della differenza di latitudine e longitudine;
 - Il mezzo di trasporto utilizzato: individuazione caratteristiche;
 - Valutazione dei costi totali ipotizzabili del viaggio:
 - Tempi di guida e di riposo per i conducenti di Autobus;
- Formattazioni numeriche personalizzate in EXCEL;
- Esercizi di calcolo delle rotte quadrantali, semicircolari e circolari, valutazione angoli di prora, rilevamenti circolari e polari con rappresentazioni grafiche;
- Stesura di un foglio di calcolo per la conversione delle rotte da circolare, a quadrantale, a semicircolare;
- Rappresentazione grafica della conversione delle rotte.