

311 – Calcolo professionale e Fisica

Obiettivo generale

- Approfondire le conoscenze aritmetiche acquisite durante la scolarità obbligatoria ed arricchendole nel quadro delle esigenze professionali
- Comprendere i principi di base della meccanica e risolvere degli esempi di calcolo semplici usati nel settore.

	B	M	A
Obiettivi particolari			
Cinematica	X		
Spiegare i termini di velocità, accelerazione e decelerazione aiutandosi con degli esempi		X	
Convertire le unità di velocità m/s e km/h			
Calcolare delle velocità costanti, accelerazioni e decelerazioni con l'aiuto di esempi pratici		X	
Realizzare dei calcoli semplici di tempo, tragitti e velocità di guida		X	
Calcolare le distanze di frenata e di arresto		X	
Calcolare lo distanza di sorpasso con la velocità costante		X	
Forza			
Spiegare il termine forza e citare la sua unità		X	
Classificare le seguenti forze con l'aiuto di esempi: energia potenziale, decelerazione, accelerazione e forza centrifuga		X	
Calcolare delle energie potenziali pratiche		X	
Comporre e scomporre graficamente delle forze con l'aiuto di esempi semplici		X	
Attrito			
Aiutandosi con degli esempi saper distinguere l'attrito di aderenza, l'attrito radente e l'attrito volvente		X	
Determinare i valori d'attrito legati al fissaggio del carico con l'impiego di tabelle		X	
Citare le conseguenze che possono provocare le ruote bloccate o che girano libere sulla guida		X	
Dislivelli, pendenze, discese			
Calcolare i dislivelli in percentuale e rappresentarli graficamente		X	
	36		

Nota:

22 – Carburanti e merci da trasportare

Obiettivi generali:

- Avere una vista d'assieme dei carburanti impiegati per il funzionamento dei veicoli a motore e conoscere le loro proprietà specifiche
- Acquisire le conoscenze richieste per il trasporto delle merci

		B	M	A
Merce da trasportare		X		
Citare le proprietà della merce quando viene trasbordata e durante i trasporti indicando degli esempi pratici			X	
Interpretare l'identificazione della merce		X		
Spiegare i metodi di manipolazione di protezione e di assicurare la merce (L'assicurare il carico è inserito nelle materie "matematica e fisica" e "tecnica del trasporto e geografia del trasporto")			X	
	16			

23 – Conoscenza dei veicoli e informatica

Obiettivi generali:

- Spiegare in grandi linee le installazioni tecniche dei veicoli pesanti e dei rimorchi
- Possedere le conoscenze elementari nel campo dell'elettricità dei veicoli
- Spiegare in grandi linee le installazioni elettriche dei veicoli pesanti e dei rimorchi
- avere delle conoscenze di base di informatica

Obiettivi particolari

	B	M	A
Telaio			
Citare le proprietà del telaio a „forma di scala“ e della carrozzeria autoportante	X		
Freni			
Sapere la differenza tra freno di servizio, ausiliario, di stazionamento e freni senza usura meccanica	X		
Citare gli organi componenti l'installazione freni (CH e EU) con l'aiuto di uno schema freni (rimorchio incluso)		X	
Spiegare il principio di funzionamento di un impianto freni pneumatico (CH e EU) con l'aiuto di uno schema freni (rimorchio incluso)	X		
Citare le pressioni regnanti nelle condotte che collegano la motrice al rimorchio in funzione dei differenti stadi di funzionamento	X		
Citare il compito di un sistema antibloccaggio automatico (ABS)		X	
Citare la struttura di un sistema di frenaggio elettronico con l'aiuto di uno schema ed allestire una lista delle proprietà specifiche		X	
Saper interpretare le informazioni dei sistemi di controllo dell'impianto freni		X	
Citare i vari tipi di rallentatori spiegando i principi di funzionamento		X	
Spiegare i tipi di comando esistenti per i rallentatori		X	
Sospensioni e ammortizzatori			
Saper distinguere i vari tipi di sospensioni per veicoli utilitari		X	
Enumerare le caratteristiche delle sospensioni a lama (balestra) e pneumatiche e la loro influenza sulla guida		X	
Citare il ruolo degli ammortizzatori		X	
Citare il ruolo della barra stabilizzatrice		X	
Sospensioni			
Saper distinguere gli assali rigidi dagli assali a ruote indipendenti dei veicoli utilitari		X	
Citare gli elementi importanti degli assali		X	
Sterzo			
Distinguere le scatole dello sterzo a vite senza fine dalle scatole sterzo a cremagliera citando le loro caratteristiche		X	
Descrivere gli organi che trasmettono la forza dal volante alle ruote diretrici con l'aiuto di un modello		X	
Citare il compito del servo sterzo		X	
Spiegare i termini di convergenza, campanatura, incidenza		X	
Motore Diesel			
Distinguere i tipi di motori in base ai seguenti criteri: numero di cilindri, disposizione dei cilindri, tipo di carburante, tipo di alimentazione		X	
Spiegare i dati caratteristici di un motore: cilindrata, coppia e curva di potenza in funzione del numero di giri/ min		X	
Ordinare con criterio i pezzi appartenenti ai seguenti sistemi: blocco motore, manovellismo, distribuzione		X	
Spiegare il principio di funzionamento di un motore Diesel 4 tempi		X	
Nominare gli organi ed i sistemi appartenenti al motore Diesel: lubrificazione, raffreddamento,		X	

sovralimentazione, sistema d'alimentazione del carburante e iniezione				
Sistema d'iniezione Diesel			X	
Descrivere il circuito d'alimentazione del carburante con l'aiuto di uno schema semplice			X	
Citare il ruolo del sistema d'iniezione Diesel			X	
Citare i principi che generano l'alta pressione (pompa-condotta-iniettore, unità pompa iniettore ed il sistema Common Rail)			X	
Lubrificazione				
Citare il ruolo della lubrificazione per circolazione forzata			X	
Descrivere il circuito di lubrificazione con l'aiuto di uno schema semplice			X	
Raffreddamento del motore				
Citare il ruolo del liquido di raffreddamento			X	
Descrivere il sistema di raffreddamento a liquido con l'aiuto di un semplice schema			X	
Batterie d'avviamento				
Citare il ruolo delle stesse			X	
Descrivere la loro struttura			X	
Spiegare i dati caratteristici di tensione nominale, capacità e corrente di prova con grandi freddi			X	
Spiegare i modi di collegamento in serie ed in parallelo			X	
Definire la corrente di carica e la tensione di carica			X	
Spiegare i lavori di manutenzione e le misure di sicurezza da intraprendere			X	
	160			

24 – Nozioni sulla circolazione e geografia stradale

Obiettivi generali

- Trasmettere le conoscenze richieste agli esami teorici per il permesso di condurre delle categorie B + CE
- Elaborare le conoscenze al riguardo del caricamento del veicolo ed il relativo trasporto della merce
- Saper leggere le carte stradali e le carte dettagliate delle città
- Spiegare la guida economica ed ecologica di un veicolo

	B	M	A
Spazio d'arresto			
Citare le differenti fasi e la distanza d'arresto		X	
Calcolare la distanza di reazione con l'aiuto della regola del tre		X	
Calcolare la distanza di frenata / d'arresto in base alle condizioni dell'asfalto con la regola del tre		X	
Precauzioni di sicurezza			
Citare la responsabilità della sicurezza di funzionamento			X
Descrivere gli elementi di controllo della sicurezza di funzionamento che il conducente deve effettuare			X
Citare le prescrizioni per caricare un veicolo leggero			X
Equipaggiamento dei veicoli (veicolo leggero a motore)			
Allestire l'elenco dell'equipaggiamento obbligatorio dei veicoli		X	
Citare i dispositivi obbligatori prescritti di illuminazione		X	
Preparazione all'esame teorico		X	
Risolvere temi ed esercizi d'esame		X	
Componenti del corso di sensibilizzazione specifici al trasporto pesante			
Visibilità		X	
Spiegare l'importanza degli organi sensitivi		X	
Spiegare la problematica relativa all'angolo morto		X	
Spiegare come può formarsi un pericolo (Dynomen)	X		
Valutare il cerchio della regola conducente – veicolo – strada	X		
Ambiente stradale			
Descrivere le proprietà degli altri utenti della strada		X	
Descrivere le proprietà di profondità base e bordatura delle strade		X	
Interpretare le influenze causate alla guida dalle intemperie		X	
Spiegare l'influenze dell'ora, del giorno e del periodo dell'anno (stagione)		X	
Spiegare il comportamento da adottare in una galleria		X	
Dinamica della circolazione			
Valutare lo stato del veicolo		X	
Descrivere l'influenza delle differenti forze, dei veicoli e del carico al riguardo della guida		X	
Statica della circolazione			
Descrivere l'importanza della capacità di condurre del conducente professionista		X	
Spiegare le condizioni per una guida ecologica		X	
Interpretare le regole tattiche di una guida sicura		X	

Dimensioni e pesi				
Citare le regole relative alla larghezza del veicolo e del carico				X
Citare le lunghezze massime autorizzate al riguardo di camion, rimorchi, convogli stradali, veicoli articolati, autobus con o senza rimorchio bagagli e bus articolati				X
Citare l'altezza massima autorizzata dei veicoli				X
Citare il peso massimo autorizzato dei veicoli pesanti a motore				X
Citare tutti i pesi autorizzati sugli assali				X
Spiegare il carico minimo sugli assali con l'aiuto di esempi				X
Citare e calcolare le tolleranze del carico per assale e del peso totale del carico				X
Citare e calcolare la potenza minima del motore di camion e di macchine				X
Calcolare il carico utile di veicoli e di combinazione di veicoli				X
Interpretare le informazioni di peso figuranti sui documenti dei veicoli e calcolare il peso				X
Proibizione di circolare le domeniche e la notte				
Indicare i tipi di veicoli e la categoria assoggettati a questa proibizione				X
Citare le festività ed i giorni feriali assoggettati a questa proibizione				X
Citare la durata della proibizione di circolare la notte				X
Citare le eccezioni				X
Citare l'istanza competente per il rilascio di autorizzazioni speciali				X
OLR 1				
Spiegare il senso e la finalità della OLR 1				X
Citare il suo campo di validità				X
Spiegare i termine seguenti - autista - autista per conto proprio - dipendente - datore di lavoro - tempo di lavoro - attività professionale - tempo di riposo - tempo di guida - equipaggio multiplo				X
Tempi di guida, tempi di lavoro , pause e tempi di riposo				X
Citare i tempi di guida massimi				X
Citare i tempi di guida giornalieri massimi nel trasporto delle merci e delle persone				X
Citare i tempi di lavoro massimi per gli impiegati				X
Citare il regolamento in merito alle ore supplementari				X
Citare il regolamento al riguardo delle pause per i tempi di guida ed i tempi di lavoro spiegandolo con degli esempi concreti				X
Spiegare i tempi di riposo giornaliero in tutte le sue varianti				X
Spiegare i tempi di riposo settimanali con l'aiuto di esempi				X
Descrivere un caso d'urgenza				X
Mezzi di controllo				
Citare i mezzi di controllo dell'OLR 1				X
Spiegare le funzioni di un apparecchio di controllo (tachigrafo)				X
Essere in grado di completare i dischi (compreso il cambio di veicolo)				X
Spiegare il senso di registrazione sui dischi				X
Citare le regole di conservazione applicabili				X
Spiegare come trasportare i dischi				X
Citare e spiegare le disposizioni di esonero				X
Citare gli obblighi del datore di lavoro e del lavoratore				X
Citare le regole speciali applicabili agli apprendisti conducenti di autocarri				X
Citare le missioni delle autorità d'esecuzione				X
Mostrare la tenuta del libro di lavoro con l'aiuto di esempi				X
Citare le esigenze richieste ad un tachigrafo e saperlo manipolare correttamente				X
	80			

