

ISTRUZIONE PROFESSIONALE

Indirizzo: “MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA”

Opzione: “MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO”

programmazione didattica della materia:

TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

Per l’elaborazione della presente Programmazione si sono considerate le Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento degli Istituti Professionali nelle quali è evidenziato il ruolo di ciascuna disciplina nella costruzione delle competenze che caratterizzano il Profilo Professionale descritto nel seguito (Allegato B2, Supplemento Ordinario n. 200 alla GAZZETTA UFFICIALE Serie generale - n.253 del 29-10-2012).

Il Diplomato di istruzione professionale nell’indirizzo “Manutenzione e assistenza tecnica” possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici, anche marittimi. Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio. È in grado di:

- controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell’ambiente;
- osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;
- utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che li coinvolgono;
- gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l’approvvigionamento;
- reperire e interpretare documentazione tecnica;

- assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
- segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

Nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", l'opzione "Manutenzione dei mezzi di trasporto" specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita dall'indirizzo, coerentemente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti inerenti i mezzi di trasporto di interesse, terrestri, aerei o navali, e relativi servizi tecnici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in "Manutenzione e assistenza tecnica" - opzione "Manutenzione dei mezzi di trasporto" consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di **COMPETENZE DI INDIRIZZO:**

- C1.** Comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto.
- C2.** Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
- C3.** Seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, di cui cura la manutenzione nel contesto d'uso.
- C4.** Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
- C5.** Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti relativi al mezzo di trasporto.
- C6.** Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte del mezzo di trasporto e degli impianti relativi, collaborando alle fasi di installazione, collaudo ed assistenza tecnica degli utenti.
- C7.** Agire nel sistema di qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.

Le competenze dell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", nell'opzione "Mezzi di trasporto", sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio.

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina “TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO”, nell’ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento delle seguenti **COMPETENZE SPECIFICHE**:

CS1. Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza

CS2. seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, oggetto di interventi di manutenzione nel contesto d’uso

CS3. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite

CS4. Garantire e certificare la messa a punto a regola d’arte del mezzo di trasporto e degli impianti relativi, collaborando alle fasi di installazione, collaudo ed assistenza tecnica degli utenti

CS5. Agire nel sistema della qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste

CS6. Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio

Dal momento che l’impianto europeo relativo alle competenze chiave da sviluppare lungo tutto l’arco della vita le definisce come “la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale”, precisando che esse “sono descritte in termini di responsabilità e autonomia”, esse debbono essere collegate alle risorse interne (conoscenze, abilità, altre qualità personali) che ne sono a fondamento.

Ogni materia presente nel piano di studi concorre pertanto ad integrare un percorso di acquisizione di competenze che sarà declinato in termini di:

- Conoscenze, definite come il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di lavoro o di studio. Nel contesto del “quadro europeo delle qualifiche” le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.
- Abilità, definite come le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare quanto appreso per portare a termine i compiti e risolvere i problemi. Nel contesto del “quadro europeo delle qualifiche” le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).

L'articolazione dell'insegnamento di "Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

SECONDO BIENNIO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
CS1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositivi del mezzo di trasporto. ▪ Caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti meccanici, termici, elettrici ed elettronici. ▪ Norme sulla sicurezza e sulla tutela ambientale. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riconoscere e designare i principali componenti del mezzo di trasporto. ▪ Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti. ▪ Assemblare e installare impianti, dispositivi e apparati. ▪ Installare a norma gli apparati e i dispositivi in dotazione o gli accessori richiesti. * ▪ Osservare le norme di tutela della salute e dell'ambiente nelle operazioni di collaudo, esercizio e manutenzione. ▪ Adottare i dispositivi di prevenzione e protezione prescritti dalle norme per la sicurezza nell'ambiente di lavoro.
CS2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tecniche e procedure di assemblaggio e installazione di impianti e di apparati o dispositivi meccanici, elettrici ed elettronici relativi ai mezzi di trasporto. * ▪ Tecniche e procedure di installazione di circuiti oleodinamici e pneumatici. ▪ Tecniche e procedure di montaggio di apparecchiature elettriche e sistemi di protezione. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preparare il mezzo di trasporto per la sua consegna. * ▪ Effettuare visite tecniche, individuare e temporizzare le esigenze d'intervento. * ▪ Utilizzare, nei contesti operativi, i metodi e gli strumenti di misura e controllo necessari alle attività di manutenzione elettrica e meccanica. * ▪ Individuare e utilizzare strumenti e tecnologie adeguate all'erogazione del servizio manutentivo. ▪ Effettuare il collaudo dopo l'intervento di manutenzione, certificando la regolarità del funzionamento. *

CS3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Certificazione di qualità ed enti certificatori. ▪ Diagnostica del guasto e procedure di intervento * ▪ Procedure generali di collaudo e di esercizio. ▪ Documentazione tecnica di interesse. ▪ Affidabilità di componenti e sistemi. ▪ Disponibilità delle risorse necessarie per l'esecuzione dell'intervento manutentivo. ▪ Livelli e classificazione degli interventi manutentivi. ▪ Struttura dei manuali di manutenzione. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpretare i contenuti delle certificazioni. ▪ Individuare i criteri per il collaudo dei dispositivi. ▪ Verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche previste. ▪ Redigere la documentazione e le attestazioni obbligatorie. ▪ Osservare le procedure negli interventi di manutenzione * ▪ Identificare livelli, fasi e caratteristiche del processo di manutenzione. <p style="text-align: center;">*con asterisco sono contrassegnate le abilità da conseguire principalmente in Alternanza Scuola-Lavoro</p>
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'

QUINTO ANNO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
CS4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modalità di compilazione dei documenti di collaudo ▪ Modalità di compilazione di documenti relativi alle normative nazionale ed europea di settore 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Applicare le procedure per la valutazione funzionale, l'installazione ed il collaudo di dispositivi ed apparati in dotazione o accessori del mezzo di trasporto ▪ Collaudare il mezzo di trasporto per la consegna e certificarne la funzionalità
CS5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documentazione prevista nella certificazione di qualità 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Applicare le procedure per il processo di certificazione di qualità

CS6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza. ▪ Linee guida del progetto di manutenzione. ▪ Tecniche per la programmazione di progetto. ▪ Strumenti per il controllo temporale delle risorse e delle attività. ▪ Elementi della contabilità generale e industriale. ▪ Analisi dei costi d'intervento e d'esercizio. ▪ Contratto di manutenzione e assistenza tecnica. ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pianificare e controllare interventi di manutenzione. ▪ Organizzare la logistica dei ricambi e delle scorte. ▪ Gestire la logistica degli interventi. ▪ Stimare i costi dell'intervento e del servizio. ▪ Redigere preventivi e compilare capitolati di manutenzione. ▪ Organizzare e gestire processi manutentivi in contesti assegnati.
CS3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemi basati sulla conoscenza e sulla diagnosi multisensore. ▪ Affidabilità del sistema di diagnosi. ▪ Lessico di settore, anche in lingua inglese. ▪ Principi, tecniche e strumenti della telemanutenzione e della teleassistenza. ▪ Metodi tradizionali e innovativi di manutenzione. ▪ Metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti. ▪ Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ricercare e individuare guasti. * ▪ Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di varia tecnologia applicando procedure di sicurezza. * ▪ Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti, anche digitali, di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse. * ▪ Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese <p>*con asterisco sono contrassegnate le abilità da conseguire principalmente in Alternanza Scuola-Lavoro</p> <p>*con asterisco sono contrassegnate le abilità da conseguire principalmente in Alternanza Scuola-Lavoro</p>
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'

MODALITÀ DIDATTICHE	Lezioni frontali Lezioni dialogate/interattive Discussioni guidate Utilizzo di strumenti multimediali	Attività di laboratorio: individuali
----------------------------	--	--------------------------------------

STRUMENTI DIDATTICI	Libro di testo Schede di lavoro	Contributi multimediali Computer
----------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

VALUTAZIONE	Prove scritte	Prove orali	Prove pratiche
	Quesiti a risposta aperta, breve Quesiti a risposta chiusa Risoluzione di problemi	Interrogazioni	Esercitazioni grafiche

La disciplina di TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO concorre al raggiungimento delle competenze generali comuni a tutti gli indirizzi del settore Industria e Artigianato:

CONNESSIONE TRA COMPETENZE GENERALI E COMP. SPECIF.-DI DISCIPLINA	
COMPETENZE GENERALI	C. SPECIFICHE
G10 Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	CS1 CS3
G11 Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.	CS3 CS5 CS6
G12 Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.	CS1 CS2 CS6
G14 Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	CS2 CS6
G15 Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.	CS4 CS5 CS6

La disciplina concorre al raggiungimento delle seguenti competenze dell'indirizzo:

- C1. Comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto.
- C2. Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
- C3. Seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, di cui cura la manutenzione nel contesto d'uso.
- C4. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
- C5. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti relativi al mezzo di trasporto.
- C6. Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte del mezzo di trasporto e degli impianti relativi, collaborando alle fasi di installazione, collaudo ed assistenza tecnica degli utenti.

C7. Agire nel sistema di qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.

COMPETENZE DI INDIRIZZO	C. SPECIFICHE (correlate)
C1	CS2
C2	CS1, CS2
C3	CS4, CS5
C4	CS1, CS3
C5	CS1, CS2, CS4
C6	CS5, CS4
C7	CS5, CS6

DALLA PROGRAMMAZIONE DI MATERIA ALLA PROGRAMMAZIONE DI CLASSE

Le precedenti indicazioni relative ai risultati di apprendimento costituiscono il quadro di riferimento all'interno del quale i singoli docenti, sulla base delle caratteristiche delle classi a loro affidate e in coerente raccordo con gli altri insegnamenti, formuleranno la proposta didattica che riterranno più adeguata al raggiungimento delle competenze specifiche della disciplina e che confluirà nella programmazione di classe che il Consiglio di Classe approverà all'inizio dell'anno scolastico.

La programmazione presentata dal singolo docente sarà scandita anno per anno e preciserà i contenuti della materia che saranno affrontati.

Indirizzo: “MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA” Opzione: “MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO”

Disciplina: TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

Griglia dei livelli di competenza

- CS1. Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza
- CS2. seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, oggetto di interventi di manutenzione nel contesto d’uso
- CS3. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite
- CS4. Garantire e certificare la messa a punto a regola d’arte del mezzo di trasporto e degli impianti relativi, collaborando alle fasi di installazione, collaudo ed assistenza tecnica degli utenti
- CS5. Agire nel sistema della qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste
- CS6. Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio

COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA	LIVELLO AVANZATO VOTO 9-10	LIVELLO INTERMEDIO VOTO 7-8	LIVELLO BASE VOTO 6
<p>CS1. Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza</p>	<p>CONOSCENZE Conosce le specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositivi del mezzo di trasporto. Conosce le caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti meccanici, termici, elettrici ed elettronici. Conosce le norme sulla sicurezza e sulla tutela ambientale.</p> <p>ABILITÀ Espone in forma appropriata, articolata, scorrevole, pertinente le conoscenze acquisite. Utilizza le terminologie specifiche in modo sicuro senza errori. Svolge gli esercizi applicativi in modo autonomo.</p>	<p>CONOSCENZE Stesse conoscenze del livello avanzato, ma con minore approfondimento degli argomenti.</p> <p>ABILITÀ Espone con qualche difficoltà le conoscenze acquisite. A volte utilizza le terminologie specifiche in modo insicuro. Non sempre è in grado di svolgere gli esercizi applicativi in modo autonomo.</p>	<p>CONOSCENZE Stesse conoscenze del livello intermedio, ma con alcune lacune che però non compromettono la comprensione complessiva delle tematiche.</p> <p>ABILITÀ Espone con difficoltà le conoscenze acquisite. Non è sempre in grado di utilizzare le terminologie specifiche in modo sicuro. Necessita spesso di una guida per svolgere gli esercizi applicativi.</p>
<p>CS2. Seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, oggetto di interventi di manutenzione nel contesto d'uso</p>	<p>CONOSCENZE Conosce le tecniche e le procedure di assemblaggio e installazione degli impianti e dei dispositivi meccanici, elettrici ed elettronici relativi ai mezzi di trasporto.</p> <p>ABILITÀ Espone in forma appropriata, articolata, scorrevole, pertinente le conoscenze acquisite. Utilizza le</p>	<p>CONOSCENZE Stesse conoscenze del livello avanzato, ma con minore approfondimento degli argomenti.</p> <p>ABILITÀ Espone con qualche difficoltà le conoscenze acquisite. A volte utilizza le terminologie specifiche in modo insicuro. Non sempre è in grado di svolgere gli</p>	<p>CONOSCENZE Stesse conoscenze del livello intermedio, ma con alcune lacune che però non compromettono la comprensione complessiva delle tematiche.</p> <p>ABILITÀ Espone con difficoltà le conoscenze acquisite. Non è sempre in grado di utilizzare le</p>

	terminologie specifiche in modo sicuro senza errori. Svolge gli esercizi applicativi in modo autonomo.	esercizi applicativi in modo autonomo.	terminologie specifiche in modo sicuro. Necessita spesso di una guida per svolgere gli esercizi applicativi.
--	---	--	---

CS3. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite	CONOSCENZE Conosce il lessico di settore, i metodi di diagnostica, i concetti di affidabilità dei componenti, i livelli degli interventi manutentivi e la documentazione tecnica in modo approfondito ABILITÀ Espone in forma appropriata, articolata, scorrevole, pertinente le conoscenze acquisite. Utilizza le terminologie specifiche in modo sicuro senza errori. Svolge gli esercizi applicativi in modo autonomo.	CONOSCENZE Stesse conoscenze del livello avanzato, ma con minore approfondimento degli argomenti. ABILITÀ Espone con qualche difficoltà le conoscenze acquisite. A volte utilizza le terminologie specifiche in modo insicuro. Non sempre è in grado di svolgere gli esercizi applicativi in modo autonomo.	CONOSCENZE Stesse conoscenze del livello intermedio, ma con alcune lacune che però non compromettono la comprensione complessiva delle tematiche. ABILITÀ Espone con difficoltà le conoscenze acquisite. Non è sempre in grado di utilizzare le terminologie specifiche in modo sicuro. Necessita spesso di una guida per svolgere gli esercizi applicativi.

<p>CS4. Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte del mezzo di trasporto e degli impianti relativi, collaborando alle fasi di installazione, collaudo ed assistenza tecnica degli utenti</p>	<p>CONOSCENZE Conosce le modalità di compilazione dei documenti di collaudo e dei documenti relativi alle normative nazionale ed europea di settore ABILITÀ Espone in forma appropriata, articolata, scorrevole, pertinente le conoscenze acquisite. Utilizza le terminologie specifiche in modo sicuro senza errori. Svolge gli esercizi applicativi in modo autonomo.</p>	<p>CONOSCENZE Stesse conoscenze del livello avanzato, ma con minore approfondimento degli argomenti. ABILITÀ Espone con qualche difficoltà le conoscenze acquisite. A volte utilizza le terminologie specifiche in modo insicuro. Non sempre è in grado di svolgere gli esercizi applicativi in modo autonomo.</p>	<p>CONOSCENZE Stesse conoscenze del livello intermedio, ma con alcune lacune che però non compromettono la comprensione complessiva delle tematiche. ABILITÀ Espone con difficoltà le conoscenze acquisite. Non è sempre in grado di utilizzare le terminologie specifiche in modo sicuro. Necessita spesso di una guida per svolgere gli esercizi applicativi.</p>
<p>CS5. Agire nel sistema della qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste</p>	<p>CONOSCENZE Conosce la documentazione prevista nella certificazione di qualità ABILITÀ Espone in forma appropriata, articolata, scorrevole, pertinente le conoscenze acquisite. Utilizza le terminologie specifiche in modo sicuro senza errori. Svolge gli esercizi applicativi in modo autonomo.</p>	<p>CONOSCENZE Stesse conoscenze del livello avanzato, ma con minore approfondimento degli argomenti. ABILITÀ Espone con qualche difficoltà le conoscenze acquisite. A volte utilizza le terminologie specifiche in modo insicuro. Non sempre è in grado di svolgere gli esercizi applicativi in modo autonomo.</p>	<p>CONOSCENZE Stesse conoscenze del livello intermedio, ma con alcune lacune che però non compromettono la comprensione complessiva delle tematiche. ABILITÀ Espone con difficoltà le conoscenze acquisite. Non è sempre in grado di utilizzare le terminologie specifiche in modo sicuro. Necessita spesso di una guida per svolgere gli esercizi applicativi.</p>

<p>CS6. Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</p>	<p>CONOSCENZE Conosce i concetti di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza, le linee guida del progetto di manutenzione ABILITA' Espone in forma appropriata, articolata, scorrevole, pertinente le conoscenze acquisite. Utilizza le terminologie specifiche in modo sicuro senza errori. Svolge gli esercizi applicativi in modo autonomo.</p>	<p>CONOSCENZE Stesse conoscenze del livello intermedio, ma con alcune lacune che però non compromettono la comprensione complessiva delle tematiche. ABILITÀ Espone con qualche difficoltà le conoscenze acquisite. A volte utilizza le terminologie specifiche in modo insicuro. Non sempre è in grado di svolgere gli esercizi applicativi in modo autonomo.</p>	<p>CONOSCENZE Stesse conoscenze del livello intermedio, ma con alcune lacune che però non compromettono la comprensione complessiva delle tematiche. ABILITÀ Espone con difficoltà le conoscenze acquisite. Non è sempre in grado di utilizzare le terminologie specifiche in modo sicuro. Necessita spesso di una guida per svolgere gli esercizi applicativi.</p>
--	---	--	---

Livelli di competenza per valutazioni INSUFFICIENTI

Livelli di competenza	VOTO IN DECIMI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	COMPORTAMENTO
NON RAGGIUNTO < VOTO < 5,5	1 - 2	ASSENTI	NON DIMOSTRATE	RIFIUTO DELL'ATTIVITA' DIDATTICA	PARTECIPAZIONE ASSENTE O DI DISTURBO/ IMPEGNO NULLO

3 - 4	FRAMMENTARIE / GRAVEMENTE LACUNOSE	DIMOSTRA CON EVIDENTE DIFFICOLTA' L'ASSIMILAZIONE DEI CONCETTI E DELLE RELAZIONI TRA DI ESSI	APPLICA LE CONOSCENZE MINIME SOLO SE GUIDATO E COMMETTE GRAVI ERRORI ANCHE ESEGUENDO ESERCIZI SEMPLICI	PARTECIPAZIONE ASSENTE O DI DISTURBO/IMPEGNO ASSAI SCARSO O INADEGUATO, METODO SENZA ORGANIZZAZIONE
5	CONOSCENZE MOLTO LACUNOSE O INCERTE, INCOMPLETE	INCERTEZZE EVIDENTI NEL COGLIERE I NESSI LOGICI, SUPERFICIALITA'	CONOSCENZE MINIME CHE VENGONO APPLICATE SENZA COMMETTERE GRAVI ERRORI, MA CON IMPRECISIONE	PARTECIPAZIONE INCOSTANTE, IMPEGNO DISCONTINUO, METODO RIPETITIVO- MNEMONICO E POCO EFFICACE