

## PROGRAMMAZIONE ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

Anno scolastico 2023/2024

**Istituto Professionale -Manutenzione e Assistenza Tecnica**

<i>Docente</i>	<i>Materia di insegnamento</i>
<i>Corbucci Ivano</i>	<i>TTIM- TEEA</i>
<i>Stramandinoli Bruno</i>	<i>LTE</i>
<i>Olivelli Filippo</i>	<i>ITP TMA</i>

**Testi adottati: dispense docenti e libri di testo come da prospetto di segreteria**



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE  
**"BERNARDINO LOTTI"**

58024 MASSA MARITTIMA - GROSSETO [www.islotti.edu.it](http://www.islotti.edu.it)  
 Sede accreditata A.I.C.A. ECDL Core Level - Test Center ADRN0001



CITTÀ DI  
 MASSA MARITTIMA

Agenzia Formativa accreditata presso la Regione Toscana IS0005  
 CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9001:2015 - SETTORE EA37  
 CERTIFICATO N. 9175.IISL

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Si indicano le competenze afferenti al dipartimento in relazione all'indirizzo

COMPETENZE TRASVERSALI	
<b>Costruzione di una positiva interazione con gli altri e con la realtà sociale e naturale</b> a. Conoscere e condividere le regole della convivenza civile e dell'Istituto. b. Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche. c. Assumere un atteggiamento di disponibilità e rispetto nei confronti delle persone e delle cose, anche all'esterno della scuola. d. Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa. Considerare l'impegno individuale un valore e una premessa dell'apprendimento, oltre che un contributo al lavoro di gruppo	<b>x</b>
<b>Costruzione del sé</b> a. Utilizzare e potenziare un metodo di studio proficuo ed efficace, imparando ad organizzare autonomamente il proprio lavoro. Documentare il proprio lavoro con puntualità, completezza, pertinenza e correttezza	<b>x</b>

### OBIETTIVI COGNITIVO – FORMATIVI

Gli obiettivi sono declinati per singola classe, secondo il PECUP definito nella Riforma Gelmini. Le singole unità formative sono allegate alla presente programmazione e costituiscono parte integrante delle programmazioni individuali disciplinari.



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE  
**"BERNARDINO LOTTI"**

58024 MASSA MARITTIMA - GROSSETO [www.islotti.edu.it](http://www.islotti.edu.it)  
 Sede accreditata A.I.C.A. ECDL Core Level - Test Center ADRN0001



CITTA' DI  
 MASSA MARITTIMA

Agenzia Formativa accreditata presso la Regione Toscana IS0005  
 CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9001:2015 - SETTORE EA37  
 CERTIFICATO N. 9175.IISL

**OBIETTIVI MINIMI**

*Il Dipartimento stabilisce i seguenti obiettivi minimi obbligatori in termini di conoscenze minime e competenze essenziali.*

Abilità minime	Conoscenze essenziali
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti.</li> <li>- Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni.</li> <li>- Pianificare ed organizzare le attività</li> <li>- Individuare componenti, strumenti e attrezzature con le caratteristiche adeguate</li> <li>- Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti.</li> <li>- Consultare i manuali tecnici di riferimento.</li> <li>- Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto.</li> <li>- Redigere la documentazione tecnica.</li> <li>- Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norme e tecniche di rappresentazione grafica.</li> <li>- Rappresentazione esecutiva di organi meccanici.</li> <li>- Schemi logici e funzionali di apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici.</li> <li>- Tecniche di ricerca, consultazione e archiviazione della documentazione tecnica.</li> <li>- Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse.</li> <li>- Elementi della documentazione tecnica.</li> <li>- Distinta base dell'impianto/macchina</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore</li> <li>- Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedure operative di assemblaggio di vari tipologie di componenti e apparecchiature</li> <li>- Procedure operative per l'installazione di apparati e impianti.</li> <li>- Caratteristiche d'impiego dei componenti elettrici, elettronici, meccanici e fluidici,</li> <li>- Caratteristiche d'impiego dei sistemi di trasmissione del moto, del calore e di quelli programmabili</li> <li>- Dispositivi ausiliari e di bordo per la misura delle grandezze principali.</li> </ul>



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE  
**"BERNARDINO LOTTI"**

58024 MASSA MARITTIMA - GROSSETO [www.islotti.edu.it](http://www.islotti.edu.it)  
 Sede accreditata A.I.C.A. ECDL Core Level - Test Center ADRN0001



CITTA' DI  
 MASSA MARITTIMA

Agenzia Formativa accreditata presso la Regione Toscana IS0005  
 CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9001:2015 - SETTORE EA37  
 CERTIFICATO N. 9175.II.SL

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ricavare le informazioni relative agli interventi di manutenzione dalla documentazione a corredo della macchina/ impianto.</li> <li>- Applicare metodi di ricerca guasti.</li> <li>- Individuare le cause del guasto e intervenire in modo adeguato</li> <li>- Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo tipici delle attività di manutenzione dei sistemi o impianti di interesse.</li> <li>- Applicare procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria di apparati e impianti nel rispetto della normativa sulla sicurezza degli utenti.</li> <li>- Utilizzare strumenti e metodi di base per eseguire prove e misurazioni in laboratorio.</li> <li>- Utilizzare nei contesti operativi metodi e strumenti di diagnostica, anche digitali, propri dell'attività di manutenzione considerata.</li> <li>- Verificare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria.</li> <li>- Metodi e strumenti di ricerca dei guasti.</li> <li>- Strumenti e software di diagnostica di settore</li> <li>- Procedure operative di smontaggio, sostituzione e ripristino apparecchiature e impianti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi, apparati impianti</li> <li>- Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati</li> <li>- Verificare il rispetto della normativa nella predisposizione e installazione di apparati, impianti</li> <li>- Configurare e tarare gli strumenti di misura e di controllo.</li> <li>- Cogliere i principi di funzionamento e le condizioni di impiego degli strumenti di misura.</li> <li>- Stimare gli errori di misura.</li> <li>- Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle anche con supporti informatici.</li> <li>- Effettuare prove di laboratorio attenendosi rigorosamente alle normative di settore al fine del rilascio delle certificazioni di conformità.</li> <li>- Commisurare l'incertezza delle misure a valori di tolleranza assegnati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grandezze fondamentali, derivate e relative unità di misura</li> <li>- Principi di funzionamento, tipologie e caratteristiche degli strumenti di misura.</li> <li>- Teoria degli errori di misura e calcolo delle incertezze su misure dirette e indirette e stima delle tolleranze.</li> <li>- Taratura e azzeramento degli strumenti di misura e controllo.</li> <li>- Misure di grandezze geometriche, meccaniche, tecnologiche e termiche, elettriche ed elettroniche, di tempo, di frequenza, acustiche.</li> <li>- Direttive e protocolli delle prove di laboratorio unificate.</li> <li>- Normativa sulla certificazione di prodotti</li> <li>- Marchi di qualità</li> <li>- Registri di manutenzione</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assicurare l'economicità della funzione degli acquisti e preservare la continuità nei processi di manutenzione.</li> <li>- Gestire e determinare la quantità da acquistare e la tempistica di approvvigionamento per garantire continuità al processo operativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Processo di acquisto e gestione delle scorte dei materiali diretti al reparto di manutenzione.</li> <li>- Mercato dei materiali/strumenti necessari per effettuare la manutenzione.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutare i rischi connessi al lavoro.</li> <li>- Applicare le misure di prevenzione.</li> <li>- Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di diversa tecnologia, applicando le procedure di sicurezza con particolare attenzione a quelle di stoccaggio e smaltimento dei materiali sostituiti nelle attività di manutenzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Legislazione e normativa di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale</li> <li>- Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione su apparati e sistemi.</li> </ul>



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "BERNARDINO LOTTI"

58024 MASSA MARITTIMA - GROSSETO [www.islotti.edu.it](http://www.islotti.edu.it)  
Sede accreditata A.I.C.A. ECDL Core Level - Test Center ADRN0001



CITTA' DI  
MASSA MARITTIMA

Agenzia Formativa accreditata presso la Regione Toscana IS0005  
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9001:2015 - SETTORE EA37  
CERTIFICATO N. 9175.IISL

## METODOLOGIE, MEZZI E STRUMENTI

METODOLOGIE			
x	Lezione frontale <i>(presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)</i>	x	Problem solving <i>(definizione collettiva)</i>
	Lezione interattiva <i>(discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)</i>	x	Attività di laboratorio <i>(esperienza individuale o di gruppo)</i>
x	Lezione multimediale <i>(utilizzo della LIM, di PPT, di audio video)</i>	x	Esercitazioni pratiche
x	Cooperative learning <i>(lavoro collettivo guidato o autonomo)</i>	x	Altro UDA

MEZZI, STRUMENTI, SPAZI			
x	Libri di testo		Registratore
	Altri libri		Letture CD
x	Dispense, schemi		Biblioteca
	Videoproiettore/LIM	x	Laboratorio di Misure; OL1;OL2;Manutenzione ; Telecomunicazioni e Informatica, Meccanica
			Cineforum
			Lezioni fuori sede
			Alternanza scuola/lavoro
			Altro _____

## MODALITA' DI VERIFICA

	Analisi del testo	x	Prova strutturata
	Saggio breve	x	Risoluzione di problemi
	Articolo di giornale	x	Prova grafica / pratica
x	Tema – relazione	x	Interrogazione
x	Test a risposta aperta	x	Simulazione colloquio
x	Prova semistrutturata		Altro



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE  
**"BERNARDINO LOTTI"**

58024 MASSA MARITTIMA - GROSSETO [www.islotti.edu.it](http://www.islotti.edu.it)  
Sede accreditata A.I.C.A. ECCL Core Level - Test Center ADRN0001



CITTÀ DI  
MASSA MARITTIMA

Agenzia Formativa accreditata presso la Regione Toscana IS0005  
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9001:2015 - SETTORE EA37  
CERTIFICATO N. 9175.IISL

## VALUTAZIONE

CRITERI DI VALUTAZIONE	
<i>La valutazione terrà conto di:</i>	
Livello individuale di acquisizione di conoscenze	Impegno
Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze	Partecipazione
Progressi compiuti rispetto al livello di partenza	Frequenza
Interesse	Comportamento

Numero minimo prove previste	Scritto	Orale	Pratico	disciplina
1 Quadrimestre	2	1	1	TTIM-TEEA- TMA
2 Quadrimestre	2	1	1	TTIM-TEEA- TMA
1 Quadrimestre	2 (relazioni)	0	2	LTE
2 Quadrimestre	2 (relazioni)	0	2	LTE

La tabella soprastante indica il numero minimo di congrue prove per una corretta valutazione. Il numero minimo è 4.

Per quanto riguarda le Griglie di valutazione il dipartimento disciplinare ritiene di applicare le griglie di valutazione di istituto. Per quelle dei Bes si riportano di seguito.



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE  
**"BERNARDINO LOTTI"**

58024 MASSA MARITTIMA - GROSSETO [www.islotti.edu.it](http://www.islotti.edu.it)  
Sede accreditata A.I.C.A. ECDL Core Level - Test Center ADRN0001



Agenzia Formativa accreditata presso la Regione Toscana IS0005  
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9001:2015 - SETTORE EA37  
CERTIFICATO N. 9175.IISL

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER STUDENTI BES**  
**Orale - Laboratorio**  
**(TTIM-TEEA-TMA-LTE)**

<b>Livello</b>	<b>Descrizione</b>
<b>OTTIMO (10)</b>	Dimostra un'accurata comprensione degli argomenti utilizzando l'opportuno linguaggio tecnico per ognuno di essi. Esprime in autonomia osservazioni e riflessioni pertinenti, relativamente ai problemi tecnici proposti.
<b>DISTINTO (9/8)</b>	Dimostra una buona comprensione degli argomenti utilizzando l'opportuno linguaggio tecnico per ognuno di essi. Esprime in autonomia osservazioni e riflessioni non sempre pertinenti, relativamente ai problemi tecnici proposti.
<b>BUONO (7)</b>	Dimostra una discreta comprensione degli argomenti utilizzando, non sempre, l'opportuno linguaggio tecnico per ognuno di essi. Esprime in autonomia osservazioni e riflessioni non sempre pertinenti, relativamente ai problemi tecnici proposti.
<b>SUFFICIENTE (6)</b>	<b>Dimostra una sufficiente comprensione degli argomenti utilizzando, non sempre, l'opportuno linguaggio tecnico per ognuno di essi. Esprime in autonomia osservazioni e riflessioni non sempre pertinenti, relativamente ai problemi tecnici proposti, solo se guidato nelle osservazioni</b>
<b>MEDIOCRE (5)</b>	Dimostra una incerta comprensione degli argomenti, utilizzando sporadicamente l'opportuno linguaggio tecnico per ognuno di essi. Esprime con difficoltà poche e non sempre pertinenti osservazioni e riflessioni relativamente ai problemi tecnici proposti, solo se guidato nelle osservazioni
<b>INSUFFICIENTE (4 - 2)</b>	Dimostra una mancanza di comprensione degli argomenti, non utilizzando l'opportuno linguaggio tecnico per ognuno di essi. Non esprime osservazioni e riflessioni, relativamente ai problemi tecnici proposti, anche se guidato nelle osservazioni





ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE  
**"BERNARDINO LOTTI"**

58024 MASSA MARITTIMA - GROSSETO [www.islotti.edu.it](http://www.islotti.edu.it)  
 Sede accreditata A.I.C.A. ECDL Core Level - Test Center ADRN0001



Agenzia Formativa accreditata presso la Regione Toscana IS0005  
 CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9001:2015 - SETTORE EA37  
 CERTIFICATO N. 9175.IISL

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER STUDENTI CON BES**  
**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE RISPOSTE ALLE**  
**DOMANDE APERTE**

INDICATORI	DESCRIPTORI	PUNTEGGIO ATTRIBUIBILE	PUNTEGGIO ASSEGNATO
CONOSCENZA DEI CONTENUTI	▪ Parziale	1	
	▪ <b>Sufficiente: conoscenza dei contenuti essenziale</b>	2	
	▪ Completa	3	-----
	▪ Approfondita	4	
COMPETENZE OPERATIVE (sviluppo delle argomentazioni e/o dei procedimenti)	▪ Sviluppo confuso	1	
	▪ <b>Sufficiente: sviluppo semplice e applicazione dei contenuti essenziali</b>	2,5	
	▪ Sviluppo preciso e puntuale	4	-----
COMPETENZE LINGUISTICHE (linguaggio tecnico)	▪ Parziale	2	
	▪ <b>Sufficiente: semplice e sostanzialmente corretta</b>	3	
	▪ corretto e puntuale	4	-----
		Totale: _____/12	
		Valutazione finale in decimi (Totale *10)/12 =	

**SUFFICIENZA EQUIVALE ALLA VALUTAZIONE 7,5/12 pari a 6**  
**(VERIFICHE SCRITTE TTIM-TEEA-TMA- LTE)**





ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE  
**"BERNARDINO LOTTI"**

58024 MASSA MARITTIMA - GROSSETO [www.islotti.edu.it](http://www.islotti.edu.it)  
Sede accreditata A.I.C.A. ECDL Core Level - Test Center ADRN0001

Agenzia Formativa accreditata presso la Regione Toscana IS0005  
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9001:2015 - SETTORE EA37  
CERTIFICATO N. 9175.IISL



CITTÀ DI  
MASSA MARITTIMA

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER STUDENTI CON BES

### Prove strutturate

	Corretta	Corretta con successiva correzione	Sbagliata o assente
<b>Domande a scelta multipla</b>	<b>+1</b>	<b>+0,5</b>	<b>0</b>
N° domande totali =.....	Totale: _____	Valutazione finale in decimi voto=(totale*10)/.....	

La sufficienza nelle prove strutturate dipenderà dal numero di domande e verrà indicato di volta in volta agli studenti con il conteggio indicato in tabella

**Per le prove semistrutturate si provvederà alla creazione di tabelle ad hoc sulla base di queste prodotte e concordate, anche per le relazioni si farà riferimento alla griglia di valutazione delle domande aperte**