

# **ALTERNANZA SCUOLA - LAVORO**

## **DOCUMENTO DI VALUTAZIONE**



**CSM**  
Centro Sviluppo Materiali



**Classe 5 sez. I (ENERGIA)**  
**ITIS E. FERMI (Roma)**

**TUTOR AZIENDALE**

*dott. GIORGIO MEDAGLIA*

**TUTOR SCOLASTICO**

*prof. GUIDO CAMPONESCHI*

L'attività di valutazione è stata operata in tandem a mezzo di una stretta collaborazione tra il tutor aziendale (dott. Giorgio Medaglia) ed il docente tutor (prof. Guido Camponeschi).

Il gruppo dei quattro studenti, al termine dell'attività, ha prodotto una "Presentazione" in Power Point costituita da più capitoli. La presentazione in argomento contiene:

- Presentazione dell'esperienza con particolare riferimento alla descrizione dell'azienda e del suo particolare processo produttivo

L'attività di valutazione operata dai due tutor, in accordo a quanto dettagliatamente indicato nel progetto esecutivo, è stata realizzata mediante:

1. Osservazione del comportamento dello studente
  - a scuola: durante le fase preparatorie e durante la fase finale relativa alla documentazione, illustrazione e presentazione delle attività svolte.
  - in azienda: durante le attività lavorative svolte all'intero della sede.
2. Analisi della documentazione prodotta da ogni singolo studente, e poi assemblata in un unico documento.

La valutazione delle verifiche sarà effettuata attribuendo una votazione espressa in "decimi"; il voto corrispondente sarà attribuito utilizzando la scala di misurazione sotto riportata:

<b>Livello</b>	<b>Competenza</b>	<b>Voto</b>
<b>1</b>	Non riesce o commette gravi e diffusi errori anche in compiti semplici	<b>&lt;5</b>
<b>2</b>	Commette errori anche nell'esecuzione di compiti semplici	<b>5</b>
<b>3</b>	Non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici	<b>6</b>
<b>4</b>	Non commette errori nell'esecuzione di compiti complessi ma incorre in imprecisioni	<b>7</b>
<b>5</b>	Non commette errori né imprecisioni nell'esecuzione di compiti complessi	<b>8</b>
<b>6</b>	Non commette errori né imprecisioni nell'esecuzione di compiti complessi mostrando originalità di percorso	<b>&gt;8</b>

Di seguito è indicato in dettaglio, per ciascuna delle competenze obiettivo, la verifica dei risultati ottenuti da ogni singolo studente e la loro distribuzione nelle diverse fasce di punteggio.

VERIFICA E VALUTAZIONE				
Studente 5 sez. I (Energia) ITIS E. FERMI (Roma)		FABRIZZI MIRKO		
	Performance (attesa)	Risultati della verifica	Criteri di valutazione	Valutazione (punteggio)
1-a	Analizzare e calcolare le sollecitazioni semplici e composte, individuandone anche le relazioni fra sollecitazioni e deformazioni.	Ottimamente positiva	Riesce a ricondurre situazioni anche complesse a schemi di calcolo semplificati	8
1-b	Di fronte ad un "problema strutturale" è in grado di "orientarsi" trovando la corrispondente "legge fisica" anche con l'ausilio della letteratura tecnica e/o dei manuali tecnici operando con successo calcoli e quantificazioni. Utilizza manuali tecnici per dimensionare e verificare strutture e componenti.	Ottimamente positiva	E' in grado di eseguire l'analisi ed i calcoli in autonomia e, se le situazioni sono complesse e/o indirette, l'esecuzione di analisi e/o di calcoli complessi è comunque eseguita con l'ausilio di aiuto esterno ("tutor" aziendale e/o scolastico).	8
1-c	Di fronte ad una apparecchiatura tecnica, con l'aiuto di schemi semplificati, riesce a valutare quantitativamente le rispettive e corrispondenti caratteristiche tecniche.	Discretamente positiva	Riesce ad individuare le caratteristiche in gioco e ad eseguire calcoli e valutazioni in accordo alle leggi della meccanica applicata e con le dovute unità di misura.	7
2-a	Di fronte ad un "elemento costruttivo di macchina" riesce a valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche.	Discretamente positiva	opera in autonomia una analisi esatta almeno sui prodotti finiti tradizionali	7
2-b	Di fronte ai semilavorati di tipo tradizionale e comunemente usati per la realizzazione di elementi costruttivi delle macchine, Utilizza la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento.	Discretamente positiva	La performance si considera "pienamente soddisfacente" quando la designazione rispetta la norma UNI-EN di riferimento almeno per gli acciai.	7
2-c	Di fronte ad una prova di laboratorio e/o in contesti operativi tipici dell'indirizzo, sa eseguire misurazioni, utilizzando strumenti e metodi di misura. In particolare su provini meccanici, individua: <ul style="list-style-type: none"> <li>• la grandezza fisica da misurare</li> <li>• i valori presunti e attesi</li> <li>• tempi e metodi di misura</li> </ul>	Ottimamente positiva	La performance si considera "pienamente soddisfacente" quando si comprende in modo autonomo che cosa è necessario misurare, come e perché.	9
3-a	Di fronte ad un ambiente laboratoriale, e alle	Ottimamente positiva	Sa rappresentare con LAYOUT e SCHEMI FUNZIONALI il flusso dei	8

	apparecchiature di prova ivi presenti, sa descrivere la struttura costruttiva ed il principio di funzionamento della/e apparecchiatura/e di laboratorio in relazione alla tipologia di prova. Sa cosa provare, come effettuare la prova, quali grandezze vengono misurate avendo cura di rapportarle alle "attese".		materiali e le rispettive necessarie lavorazioni.	
3-b	A valle della documentazione di cui al precedente p.to 1, riesce ad adottare procedure normalizzate nazionali ed internazionali.	Discretamente positiva	E' in grado di quantificare il bilancio energetico e di trovare alternative e miglioramenti finalizzati al "minor impatto ambientale e/o al risparmio energetico".	7
3-c	Di fronte ad una qualsiasi prova sui materiali, dalla semplice "prova di trazione" alla più complessa "prova a fatica" sa elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche.	Ottimamente positiva	E' in grado di redigere almeno in "linea di massima" una Relazione tecnico descrittiva.	8

VERIFICA E VALUTAZIONE				
Studente 5 sez. I (Energia) ITIS E. FERMI (Roma)		MORGANTI ALESSANDRO		
	Performance ( <b>attesa</b> )	Risultati della verifica	Criteri di valutazione	Valutazione (punteggio)
1-a	Analizzare e calcolare le sollecitazioni semplici e composte, individuandone anche le relazioni fra sollecitazioni e deformazioni.	Discretamente positiva	Riesce a ricondurre situazioni anche complesse a schemi di calcolo semplificati	7
1-b	Di fronte ad un "problema strutturale" è in grado di "orientarsi" trovando la corrispondente "legge fisica" anche con l'ausilio della letteratura tecnica e/o dei manuali tecnici operando con successo calcoli e quantificazioni. Utilizza manuali tecnici per dimensionare e verificare strutture e componenti.	Discretamente positiva	E' in grado di eseguire l'analisi ed i calcoli in autonomia e, se le situazioni sono complesse e/o indirette, l'esecuzione di analisi e/o di calcoli complessi è comunque eseguita con l'ausilio di aiuto esterno ( "tutor" aziendale e/o scolastico).	7
1-c	Di fronte ad una apparecchiatura tecnica, con l'aiuto di schemi semplificati, riesce a valutare quantitativamente le rispettive e corrispondenti caratteristiche tecniche.	Discretamente positiva	Riesce ad individuare le caratteristiche in gioco e ad eseguire calcoli e valutazioni in accordo alle leggi della meccanica applicata e con le dovute unità di misura.	7
2-a	Di fronte ad un "elemento costruttivo di macchina" riesce a valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche.	Discretamente positiva	opera in autonomia una analisi esatta almeno sui prodotti finiti tradizionali	7
2-b	Di fronte ai semilavorati di tipo tradizionale e comunemente usati per la realizzazione di elementi costruttivi delle macchine, Utilizza la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento.	Discretamente positiva	La performance si considera "pienamente soddisfacente" quando la designazione rispetta la norma UNI-EN di riferimento almeno per gli acciai.	7

2-c	<p>Di fronte ad una prova di laboratorio e/o in contesti operativi tipici dell'indirizzo, sa eseguire misurazioni, utilizzando strumenti e metodi di misura. In particolare su provini meccanici, individua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la grandezza fisica da misurare</li> <li>• i valori presunti e attesi</li> <li>• tempi e metodi di misura</li> </ul>	Discretamente positiva	<p>La performance si considera "pienamente soddisfacente" quando si comprende in modo autonomo che cosa è necessario misurare, come e perché.</p>	7
3-a	<p>Di fronte ad un ambiente laboratoriale, e alle apparecchiature di prova ivi presenti, sa descrivere la struttura costruttiva ed il principio di funzionamento della/e apparecchiatura/e di laboratorio in relazione alla tipologia di prova. Sa cosa provare, come effettuare la prova, quali grandezze vengono misurate avendo cura di rapportarle alle "attese".</p>	Ottimamente positiva	<p>Sa rappresentare con LAYOUT e SCHEMI FUNZIONALI il flusso dei materiali e le rispettive necessarie lavorazioni.</p>	8
3-b	<p>A valle della documentazione di cui al precedente p.to 1, riesce ad adottare procedure normalizzate nazionali ed internazionali.</p>	Discretamente positiva	<p>E' in grado di quantificare il bilancio energetico e di trovare alternative e miglioramenti finalizzati al "minor impatto ambientale e/o al risparmio energetico".</p>	7
3	<p>Di fronte ad una qualsiasi prova sui materiali, dalla semplice "prova di trazione" alla più complessa "prova a fatica" sa elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche.</p>	Ottimamente positiva	<p>E' in grado di redigere almeno in "linea di massima" una Relazione tecnico descrittiva.</p>	8

VERIFICA E VALUTAZIONE				
Studente 5 sez. I (Energia) ITIS E. FERMI (Roma)		SCIFONI DANIELE		
	Performance (attesa)	Risultati della verifica	Criteri di valutazione	Valutazione (punteggio)
1-a	Analizzare e calcolare le sollecitazioni semplici e composte, individuandone anche le relazioni fra sollecitazioni e deformazioni.	Ottimamente positiva	Riesce a ricondurre situazioni anche complesse a schemi di calcolo semplificati	8
1-b	Di fronte ad un "problema strutturale" è in grado di "orientarsi" trovando la corrispondente "legge fisica" anche con l'ausilio della letteratura tecnica e/o dei manuali tecnici operando con successo calcoli e quantificazioni. Utilizza manuali tecnici per dimensionare e verificare strutture e componenti.	Ottimamente positiva	E' in grado di eseguire l'analisi ed i calcoli in autonomia e, se le situazioni sono complesse e/o indirette, l'esecuzione di analisi e/o di calcoli complessi è comunque eseguita con l'ausilio di aiuto esterno ("tutor" aziendale e/o scolastico).	8
1-c	Di fronte ad una apparecchiatura tecnica, con l'aiuto di schemi semplificati, riesce a valutare quantitativamente le rispettive e corrispondenti caratteristiche tecniche.	Discretamente positiva	Riesce ad individuare le caratteristiche in gioco e ad eseguire calcoli e valutazioni in accordo alle leggi della meccanica applicata e con le dovute unità di misura.	7
2-a	Di fronte ad un "elemento costruttivo di macchina" riesce a valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche.	Discretamente positiva	opera in autonomia una analisi esatta almeno sui prodotti finiti tradizionali	7
2-b	Di fronte ai semilavorati di tipo tradizionale e comunemente usati per la realizzazione di elementi costruttivi delle macchine, Utilizza la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento.	Discretamente positiva	La performance si considera "pienamente soddisfacente" quando la designazione rispetta la norma UNI-EN di riferimento almeno per gli acciai.	7

2-c	<p>Di fronte ad una prova di laboratorio e/o in contesti operativi tipici dell'indirizzo, sa eseguire misurazioni, utilizzando strumenti e metodi di misura. In particolare su provini meccanici, individua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la grandezza fisica da misurare</li> <li>• i valori presunti e attesi</li> <li>• tempi e metodi di misura</li> </ul>	Ottimamente positiva	<p>La performance si considera "pienamente soddisfacente" quando si comprende in modo autonomo che cosa è necessario misurare, come e perché.</p>	9
3-a	<p>Di fronte ad un ambiente laboratoriale, e alle apparecchiature di prova ivi presenti, sa descrivere la struttura costruttiva ed il principio di funzionamento della/e apparecchiatura/e di laboratorio in relazione alla tipologia di prova. Sa cosa provare, come effettuare la prova, quali grandezze vengono misurate avendo cura di rapportarle alle "attese".</p>	Ottimamente positiva	<p>Sa rappresentare con LAYOUT e SCHEMI FUNZIONALI il flusso dei materiali e le rispettive necessarie lavorazioni.</p>	8
3-b	<p>A valle della documentazione di cui al precedente p.to 1, riesce ad adottare procedure normalizzate nazionali ed internazionali.</p>	Discretamente positiva	<p>E' in grado di quantificare il bilancio energetico e di trovare alternative e miglioramenti finalizzati al "minor impatto ambientale e/o al risparmio energetico".</p>	7
3-c	<p>Di fronte ad una qualsiasi prova sui materiali, dalla semplice "prova di trazione" alla più complessa "prova a fatica" sa elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche.</p>	Discretamente positiva	<p>E' in grado di redigere almeno in "linea di massima" una Relazione tecnico descrittiva.</p>	8



VERIFICA E VALUTAZIONE				
Studente 5 sez. I (Energia) ITIS E. FERMI (Roma)		ZEGA DOMENICO		
	Performance (attesa)	Risultati della verifica	Criteri di valutazione	Valutazione (punteggio)
1-a	Analizzare e calcolare le sollecitazioni semplici e composte, individuandone anche le relazioni fra sollecitazioni e deformazioni.	Ottimamente positiva	Riesce a ricondurre situazioni anche complesse a schemi di calcolo semplificati	9
1-b	Di fronte ad un "problema strutturale" è in grado di "orientarsi" trovando la corrispondente "legge fisica" anche con l'ausilio della letteratura tecnica e/o dei manuali tecnici operando con successo calcoli e quantificazioni. Utilizza manuali tecnici per dimensionare e verificare strutture e componenti.	Discretamente positiva	E' in grado di eseguire l'analisi ed i calcoli in autonomia e, se le situazioni sono complesse e/o indirette, l'esecuzione di analisi e/o di calcoli complessi è comunque eseguita con l'ausilio di aiuto esterno ("tutor" aziendale e/o scolastico).	7
1-c	Di fronte ad una apparecchiatura tecnica, con l'aiuto di schemi semplificati, riesce a valutare quantitativamente le rispettive e corrispondenti caratteristiche tecniche.	Discretamente positiva	Riesce ad individuare le caratteristiche in gioco e ad eseguire calcoli e valutazioni in accordo alle leggi della meccanica applicata e con le dovute unità di misura.	7
2-a	Di fronte ad un "elemento costruttivo di macchina" riesce a valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche.	Discretamente positiva	opera in autonomia una analisi esatta almeno sui prodotti finiti tradizionali	7
2-b	Di fronte ai semilavorati di tipo tradizionale e comunemente usati per la realizzazione di elementi costruttivi delle macchine, Utilizza la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento.	Discretamente positiva	La performance si considera "pienamente soddisfacente" quando la designazione rispetta la norma UNI-EN di riferimento almeno per gli acciai.	7

2-c	<p>Di fronte ad una prova di laboratorio e/o in contesti operativi tipici dell'indirizzo, sa eseguire misurazioni, utilizzando strumenti e metodi di misura. In particolare su provini meccanici, individua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la grandezza fisica da misurare</li> <li>• i valori presunti e attesi</li> <li>• tempi e metodi di misura</li> </ul>	Discretamente positiva	La performance si considera "pienamente soddisfacente" quando si comprende in modo autonomo che cosa è necessario misurare, come e perché.	7
3-a	<p>Di fronte ad un ambiente laboratoriale, e alle apparecchiature di prova ivi presenti, sa descrivere la struttura costruttiva ed il principio di funzionamento della/e apparecchiatura/e di laboratorio in relazione alla tipologia di prova. Sa cosa provare, come effettuare la prova, quali grandezze vengono misurate avendo cura di rapportarle alle "attese".</p>	Ottimamente positiva	Sa rappresentare con LAYOUT e SCHEMI FUNZIONALI il flusso dei materiali e le rispettive necessarie lavorazioni.	9
3-b	<p>A valle della documentazione di cui al precedente p.to 1, riesce ad adottare procedure normalizzate nazionali ed internazionali.</p>	Ottimamente positiva	E' in grado di quantificare il bilancio energetico e di trovare alternative e miglioramenti finalizzati al "minor impatto ambientale e/o al risparmio energetico".	8
3-c	<p>Di fronte ad una qualsiasi prova sui materiali, dalla semplice "prova di trazione" alla più complessa "prova a fatica" sa elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche.</p>	Discretamente positiva	E' in grado di redigere almeno in "linea di massima" una Relazione tecnico descrittiva.	7

Dai risultati ottenuti dagli studenti è stato possibile redigere la seguente tabella riepilogativa dove sono riportate le distribuzioni nelle diverse fasce di punteggio per ciascuna delle competenze obiettivo.

Alunno	Competenza 1 Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura	Competenza 2 Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione	Competenza 3 Documentare e seguire i processi di industrializzazione
FABRIZZI	8	8	8
MORGANTI	7	7	8
SCIFONI	8	8	8
ZEGA	7	8	8

Da un'analisi della tabella si può dedurre che tutte le competenze previste a progetto sono state valutate e sono state acquisite in modo più che soddisfacente.