



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia
Ufficio IV – Rete scolastica e politiche per gli studenti

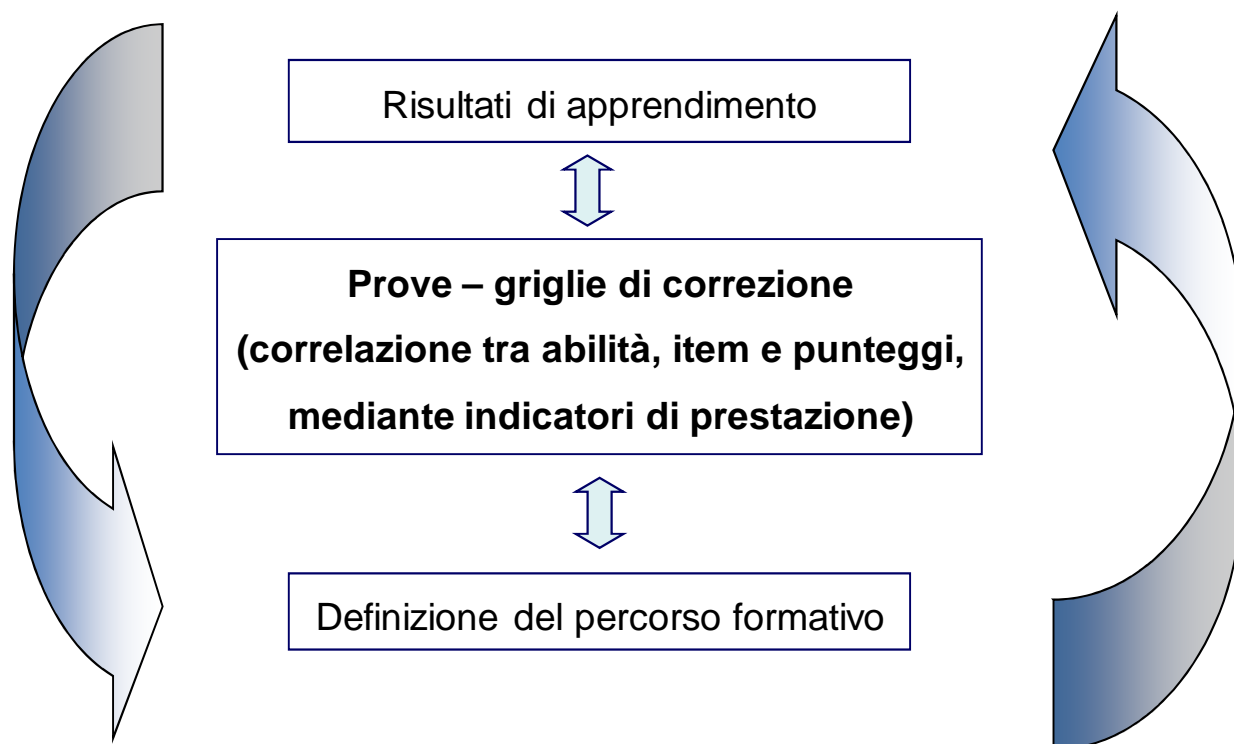
ALTERNANZA SCUOLA – LAVORO

ANNO SCOLASTICO 2010 - 2011

AREA COSTRUZIONI

IV IT Costruzioni, ambiente, territorio
IV IT ordinamento previgente

Progettazione a ritroso



Esiti attesi

Competenze di riferimento oggetto di certificazione	Abilità elementi costitutivi della competenza	Conoscenze elementi costitutivi della competenza
<p>Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia. (regolamento nuovi tecnici – All . C9)</p>	<p>Applicare tecniche di rilevazione e misurazione di beni</p> <p><i>Disciplina: Topografia</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologie di strumentazioni necessarie per un rilievo. • Tecniche di procedure per l'effettuazione di un determinato rilievo. • Elaborati necessari alla stesura di un progetto. • Peculiarità e caratteristiche proprie di ogni elaborato. • Differenze degli elaborati necessari in funzione dell'utilizzo del progetto • Tecniche comunicative e interpretative implicite ed esplicite. • Tecniche di integrazione progettuale e criteri di scelta. • Legislazione in materia tecnica e urbanistica. • Modalità di reperimento delle informazioni. • Problematiche statiche relative ai fabbricati. • Concetti di base sulle tipologie degli impianti civili. • Problematiche che gli impianti tecnologici possono comportare alle strutture. • Disegno assistito al computer. • Editing degli elaborati. • Errori procedurali e/o carenza di conoscenze in rapporto al lavoro richiesto
	<p>Applicare tecniche di ricognizione dello stato di fatto organismi edilizi</p> <p><i>Discipline: Progettazioni, costruzioni e impianti</i></p>	
	<p>Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali</p> <p><i>Discipline: Progettazioni, costruzioni e impianti</i></p>	
	<p>Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi nelle varie modalità di rappresentazione</p> <p><i>Disciplina: Topografia</i></p>	
	<p>Applicare tecniche di integrazione di esigenze statiche e impiantistiche</p> <p><i>Discipline: Progettazioni, costruzioni e impianti</i></p>	
<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici (regolamento nuovi tecnici Allegato C)</p>	<p>Applicare tecniche di redazione di testi pragmatici professionali (relazione tecnica in L1)</p> <p><i>Disciplina: Italiano</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caratteristiche e convenzioni dei principali linguaggi specialistici: commerciale, giuridico, amministrativo, tecnico ▪ Grammatica e analisi del testo ▪ Retorica e stilistica funzionali ▪ Lessico tecnico professionale

Competenze di riferimento oggetto di certificazione	Abilità elementi costitutivi della competenza	Conoscenze elementi costitutivi della competenza
<p>Padroneggiare la lingua inglese, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali a livello B2 del quadro europeo di riferimento per le lingue (regolamento nuovi tecnici Allegato C)</p>	<p>Applicare tecniche di redazione di testi pragmatici professionali (relazione tecnica in L2)</p> <p><i>Disciplina: inglese</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Connettivi logico-sintattici ▪ Lessico professionale ▪ Modalità, tecniche di scrittura e forme testuali di uso abituale in ambito professionale: messaggi brevi, istruzioni, descrizioni, report, istanze, ordini, ecc. ▪ Registro linguistico formale e informale ▪ Strutture morfosintattiche semplici e articolate: modi e tempi verbali del presente e del passato, frasi subordinate (finali, causali, concessive, ecc...)

PROVA SOMMATIVA Durata della prova: 6 ore;

CONSEGNA: Progettare la ristrutturazione di un immobile

- La prova è il nesso tra esiti attesi e processo didattico
- Deve chiarire quali sono le caratteristiche attese da misurare
 - congruenza dello strumento con gli scopi che con esso si vogliono perseguire
- Deve esplicitare il contesto di svolgimento: aula e laboratorio della scuola
- Tipologie di prova:
 - compito professionale simile a quello realizzato nel contesto aziendale;
 - questionario strutturato intorno agli aspetti operativi maggiormente professionalizzanti del percorso di alternanza, i cui item abbiano le caratteristiche di microcompiti;
 - analisi di casi

Nel Comune di deve essere ristrutturato un fabbricato già adibito ad abitazione civile .
Dal rilievo sono emersi i seguenti elementi:

- Pianta e sezione come da schizzo allegato
- Piano semi-interrato a quota – 0,70 m
- Piano rialzato a quota 3 m
- Copertura a doppia falda con struttura portante in legno e manto in tegole
- Struttura portante in muratura
- Accessibilità al piano semi-interrato tramite rampa
- Terreno circostante piano a giacitura orizzontale

Esigenze richieste dalla committenza:

- Due unità immobiliari, di cui una costituita da monolocale;
- Prevedere l'autorimessa nel seminterrato;
- Escludere sovralti
- Sistemazione del terreno in aderenza al fabbricato
- Scala interna per accesso al piano semi-interrato
- Un portico
- Realizzazione dell'impianto fognario

Per il fabbricato in oggetto si richiede di sviluppare i punti indicati :

1. Restituzione dello schizzo fornito completo di tutti i dati presumibili dal rilievo (con aperture e quote):
 - a. Quotatura completa delle due piante
 - b. Rilievo delle altezze dei vani e delle aperture
 - c. Rilievo dei dati relativi alla copertura: sporgenza, pendenza
 - d. Rilievo del lotto di pertinenza
 - e. Individuazione della strumentazione tecnica necessaria
2. Valutazione dello stato di fatto del fabbricato (materiali, dimensioni delle strutture, modalità di rilevamento di questi dati):
 - a. Strutture portanti da rilevare
 - b. tipo di materiale delle stesse
 - c. stato del materiale delle stesse
 - d. dimensioni delle stesse
 - e. individuazione delle eventuali strutture non portanti significative da rilevare
 - f. modalità di documentazione dei dati precedenti
3. Stesura di una proposta di sistemazione complessiva nella forma di schizzo corredato di elementi fondamentali quali l'uso, le quote e i rapporti aero-illuminanti
 - a. Distribuzione ambienti
 - b. Dimensionamento ambienti

- c. Calcolo dei RAI
- d. Produzione della documentazione grafica relativa

4.Indicare nella progettazione gli impianti e il loro impatto nella destinazione degli spazi

5.Relazione tecnica che descriva e/o ipotizzi:

- a. il contesto geografico-urbano
- b. l'accessibilità dell'area,
- c. l'esposizione
- d. i materiali e le finiture,
- e. gli impianti tecnologici con osservazioni intorno alle necessità di adeguamento energetico;

Testo: (compito, questionario strutturato, analisi di casi)

- Deve esplicitare le condizioni della prova
- Deve essere strutturato in item

GRIGLIA DI CORREZIONE

- Griglia di correzione:
 - Funzionale ad accertare l'acquisizione degli esiti attesi e **non solo** a valutare la prova in sé
 - Costruisce una corrispondenza tra item e elementi degli esiti attesi
- Punteggi:
 - Registrano il grado di difficoltà dell'item
 - Registrano il tempo stimato per la soluzione

Competenze di riferimento	Abilità	Indicatori di prestazione	Criteri	Item prova	Punti max
A. Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia	1. Applicare tecniche di rilevazione e misurazione di beni	Quotatura delle piante	Completezza Correttezza	1.a	4
		Rilevazione elementi della struttura e del lotto	Completezza Correttezza	1.b	4
				1.c	4
				1.d	4
		Selezione dello strumento	Pertinenza	1.e	4
	2. Applicare tecniche di ricognizione dello stato di fatto organismi edilizi	Analisi delle strutture portanti	Completezza Pertinenza	2.a	4
				2.b	4
				2.c	4
				2.d	4
		Analisi delle strutture non portanti	Pertinenza	2.e	4
		modalità di documentazione		2.f	4
	3. Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali	Distribuzione ambienti	Completezza Funzionalità Ottimizzazione	3.a	3
		Dimensionamento ambienti	Conformità normativa Correttezza	3.b	3
		Calcolo dei RAI	Correttezza	3.c	3
	4. Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi nelle varie modalità di rappresentazione	Produzione di tavole progettuali	Completezza Leggibilità Precisione	3.d	3

	5. Applicare tecniche di integrazione di esigenze statiche e impiantistiche	Posizionamento degli scarichi	Funzionalità	4	3
B. utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici	6. Produrre relazioni tecniche professionali in lingua L 1	Descrizione del contesto territoriale	Completezza Correttezza formale Efficacia espressiva	5.a	3
		Descrizione accessibilità	Completezza Correttezza formale Efficacia espressiva	5.b	3
		Descrizione esposizione	Completezza Correttezza formale Efficacia espressiva	5.c	3
		Giustificazione della scelta materiali	Completezza Correttezza formale Efficacia espressiva	5.d	3
		Descrizione e giustificazione delle scelte	Completezza Correttezza formale Efficacia espressiva	5.e	3

C. padroneggiare la lingua inglese, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio	7. Produrre relazioni tecniche professionali in lingua L 2	Produzione di sintesi di testi dati	Completezza Correttezza formale Proprietà lessicale	6	6
	Totale punti				80

Organizzazione dei dati di esito degli studenti

	Competenza A					Comp B	Comp C
Nominati vo studenti	Abilità1 Max 20	Abilità2 Max 24	Abilità3 Max 9	Abilità4 Max 3	Abilità5 Max 3	Abilità6 Max 15	Abilità7 Max 6

Livelli di acquisizione della competenza: frazioni percentuali del punteggio massimo

0 - Livello base non raggiunto (da 0% a 59%)

1 – Livello base (da 60% a 70%)

2 – Livello intermedio (da 71% a 90%)

3 – Livello avanzato (da 91% a 100%)

Misurazione degli aspetti disciplinari della prova (esemplificazioni per alcuni ordinamenti):

Gestione delle misurazioni per la valutazione
– La misurazione degli aspetti disciplinari
rimanda alla colonna “conoscenze” degli esiti

IV IT Costruzioni, ambiente, territorio

Studente	ITALIANO		INGLESE		TOPOGRAFIA		PROGETTAZION E, COSTRUZIONI E IMPIANTI	
	Punti max 15	% in decimi	Punti max 6	% in decimi	Punti max 23	% in decimi	Punti max 36	% in decimi
XY								

UNITA' FORMATIVA DATI GENERALI	
Nr. Id	x
Titolo	Ristrutturazione di immobili
Indirizzo di diploma - Classe	Tecnico Geometra, classe IV
Competenza/e da sviluppare	<p>Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia.</p> <p>utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici</p> <p>padroneggiare la lingua inglese, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio</p>
Periodo	Febbraio Aprile
Argomento/compito/prodotto	Ristrutturazione di un fabbricato per civile abitazione
Discipline coinvolte	Progettazione, Costruzioni e Impianti - Topografia, Italiano, Inglese
Docente responsabile	X Y
Durata ore	206

Sviluppo dell'unità formativa

Nr.	Attività formative	Materiali	Apporti professionali	Metodologia/ contesto	Nr. Ore
1	Rilievo dello stato di fatto	Rondella metrica, triplometro, misuratori laser, livello e teodoliti (analogici o digitali), macchina fotografica.	Topografia Progettazione, Costruzioni e Impianti	Lezione frontale per la conoscenza e l'uso della strumentazione; metodologia del rilievo per la successiva restituzione. Rilievo in sito in gruppo.	10
2	Restituzione grafica del rilievo con il controllo dei dati. Realizzazione degli elaborati a corredo delle misurazioni.	Software dedicati, strumentazione per il disegno tradizionale, macchina fotografica	Topografia Progettazione, Costruzioni e Impianti	Stesura degli elaborati (lavoro singolo/gruppo)	10
3	Esame delle richieste e opinioni della committenza con relativa valutazione critica (anche economico – finanziaria).	Risorse umane.	Progettazione, Costruzioni e Impianti	Simulazioni di situazioni reali; discussione	8
4	Stesura assistita delle possibili soluzioni progettuali.	Manuali tecnici. Riviste di settore.	Progettazione, Costruzioni e Impianti	Simulazioni di situazioni reali; discussione	8
5	Stesura grafica in scala opportuna della soluzione adottata	Software dedicati, strumentazione per il disegno tradizionale.	Progettazione, Costruzioni e Impianti	Stesura degli elaborati (lavoro singolo/gruppo)	20
6	Analisi dei materiali da utilizzare anche in relazione a quelli esistenti e al contesto ambientale.	Manuali tecnici. Riviste di settore. Libri scolastici.	Progettazione, Costruzioni e Impianti	Rete informatica e consultazione delle fonti specifiche.	6
7	Problematiche energetiche e isolamenti.	Manuali tecnici. Riviste di settore. Libri scolastici.	Progettazione, Costruzioni e Impianti	Lezione frontale, consultazione delle fonti specifiche.	6
8	Arredamento.	Software dedicati, strumentazione per il disegno tradizionale.	Progettazione, Costruzioni e Impianti	Stesura degli elaborati (lavoro singolo/gruppo)	6
9	Sistemazione area esterna.	Software dedicati, strumentazione per il disegno tradizionale, Manuali tecnici. Riviste di settore.	Topografia Progettazione, Costruzioni e Impianti	Stesura degli elaborati (lavoro singolo/gruppo)	6
10	Stage in Ufficio professionale		Studio Tecnico	Elaborazione di progetti	90

Nr.	Attività formative	Materiali	Apporti professionali	Metodologia/ contesto	Nr. Ore
11	Riesame dell'attività di stage	Manuali tecnici. Riviste di settore. Libri scolastici Materiali prodotti dallo studente	Topografia Progettazione, Costruzioni e Impianti	Esame critico del progetto prodotto durante lo stage	10
12	La relazione tecnica	Dispense	Italiano		15
13	Il lessico di settore	Dispense	Inglese		5
14	Verifica sommativa		Topografia Progettazione, Costruzioni e Impianti		6
Totale ore					206

Diagramma di Gantt Caso: IT COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO

Risorse:

Docente Progettazione, Costruzioni e Impianti	A
Docente Topografia	B
Docente Italiano	C
Docente Inglese	D
Tutor aziendale	E
Tutor scolastico	F

Attività formative	Mese1				Mese2				Mese3			
1	A, B	A, B										
2		A, B	A, B									
3			A	A								
4			A	A								
5				A	A	A						
6						A	A					
7							A	A				
8								A	A			
9									A, B			
10									E, F	E, F	E, F	
11												
12				C	C	C	C					
13							D	D				
14												A,B,C,D