



Unione europea
Fondo sociale europeo



MINISTERO DEL LAVORO,
DELLA SALUTE E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale per le Politiche
per l'Orientamento e la Formazione



REGIONE DEL VENETO

REGIONE DEL VENETO D.G.R. n. 1758/09 - Linea A

Dgr n. 1758 del 16/06/09 Fondo Sociale Europeo POR 2007-2013 Obiettivo Competitività regionale e occupazione
Direzione Regionale Lavoro Asse IV – CAPITALE UMANO Categoria di intervento 72

AZIONI DI SISTEMA PER LA REALIZZAZIONE DI STRUMENTI OPERATIVI A SUPPORTO DEI
PROCESSI DI RICONOSCIMENTO, VALIDAZIONE E CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE

STRUMENTI DI DIDATTICA PER COMPETENZE STRUMENTI DI PROFILO: UDA, PROVA ESPERTA

PROFILO **diplomato in costruzioni, ambiente e territorio**
RVC 10 **articolazione: generale**

PERCORSO FORMATIVO VOLUME **C**



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
SAVERIO BARBANTI
MECCANICA, INFORMATICA,
ELETTROTECNICA, TERMOELETTRICA



ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE
E PER IL TURISMO
"Luigi Einaudi"



Garbin



Istituto Tecnico Statale Marco Polo



I.I.S. RUZZA CON SEZ. ASSOCIATA T. PENDOLA
Padova

INDICE DEL VOLUME

UNITÀ DI APPRENDIMENTO.....	3
<i>IMPATTO AMBIENTALE DELLE COSTRUZIONI.....</i>	<i>4</i>
CONSEGNA AGLI STUDENTI	7
SPECIFICAZIONE DELLE FASI.....	9
DIAGRAMMA DI GANTT	10
PROVA ESPERTA	11
SCHEDA PER DOCENTI.....	12
CONSEGNA AGLI STUDENTI	14
TESTI PROVA ESPERTA	16
STRUMENTI DI VALUTAZIONE.....	24
<i>Elenco di strumenti di valutazione.....</i>	<i>25</i>
<i>VALUTAZIONE E RACCOLTA DATI</i>	<i>26</i>
AUTORI.....	29

UNITÀ DI APPRENDIMENTO

riferite prevalentemente a competenze di

indirizzo

IMPATTO AMBIENTALE DELLE COSTRUZIONI

UNITA' DI APPRENDIMENTO	
Denominazione	IMPATTO AMBIENTALE DELLE COSTRUZIONI
Prodotti	STUDIO DI UN EDIFICIO ESISTENTE ATTRAVERSO: MATERIALI UTILIZZATI, UBICAZIONE, ORIENTAMENTO, INDIVIDUAZIONE DELL'IMPATTO; PRESENTAZIONE MULTIMEDIALE E RELAZIONE IN LINGUA MADRE E LINGUA STRANIERA.
Competenze mirate Comuni/cittadinanza professionali	COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA COMUNICAZIONE NELLE LINGUE STRANIERE CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE DEL PATRIMONIO CULTURALE ARTISTICO SELEZIONARE I MATERIALI DA COSTRUZIONE IN RAPPORTO AL LORO IMPIEGO E ALLE MODALITA' DI LAVORAZIONE TUTELARE, SALVAGUARDARE E VALORIZZARE LE RISORSE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE RILEVARE IL TERRITORIO, LE AREE LIBERE ED I MANUFATTI, SCEGLIENDO LE METODOLOGIE E LE STRUMENTAZIONI PIÙ ADEGUATE, ED ELABORANDO I DATI OTTENUTI GESTIRE LA MANUTENZIONE E L'ESERCIZIO DI ORGANISMI EDILIZI
Abilità	Conoscenze
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali Comunicare con la terminologia tecnica specifica del settore di indirizzo Gestire una relazione, un rapporto, una comunicazione in pubblico anche con supporti multimediali	Caratteristiche delle tipologie testuali della presentazione multimediale e della relazione
Inquadrare storicamente l'evoluzione della coscienza e delle pratiche sociali in materia di salute, sicurezza e ambiente e ricondurla all'esperienza concreta nella vita sociale	Impatto ambientale
Analizzare la normativa europea e nazionale e in materia di salute, sicurezza, tutela ambientale	Normativa nazionale e europea in materia di tutela ambientale
Riconoscere problemi di conservazione e tutela anche ai fini dello sviluppo culturale del territorio	Conservazione e tutela del patrimonio ambientale e urbanistico
Riconoscere e comparare le caratteristiche chimiche, fisiche e tecnologiche dei materiali da costruzione tradizionali ed innovativi.	Classificazione dei materiali da costruzione, naturali e artificiali, in rapporto alle proprietà chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche
Valutare l'impatto ambientale degli interventi sul territorio e danni agli ecosistemi.	Forme di utilizzazione del territorio: mantenimento di ambienti naturali, agrosistemi, insediamento di attività umane e loro sostenibilità, in relazione al clima.

STRUMENTI DI PROFILO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 4 di 29
----------------------	--	-------------

UNITA' DI APPRENDIMENTO	
Organizzare un rilievo topografico completo, dal sopralluogo alla restituzione grafica.	Metodi e tecniche di impiego della strumentazione topografica. Metodi e tecniche della rilevazione topografica La simbologia delle rappresentazioni topografiche
Utenti destinatari	Allievi della classe terza
Prerequisiti	<p>Conoscere le caratteristiche dei principali materiali edilizi</p> <p>Conoscere le procedure del rilievo di manufatti e aree</p> <p>Conoscere i rifiuti e il loro smaltimento.</p> <p>Saper leggere elaborati di rappresentazioni grafiche tecniche</p> <p>Saper eseguire un semplice rilievo</p> <p>Utilizzo delle funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete.</p>
Fase di applicazione	Fine del secondo quadrimestre
Tempi	Quattro settimane, tre di studio del problema e raccogliere dati , una per la redazione dei risultati e della comunicazione
Esperienze attivate	<p>Lezione frontale: "lettura" guidata del manufatto oggetto di studio (tecnologie impiegate, approccio al libretto di campagna per il rilievo metrico, rilievo fotografico).</p> <p>Attività multimediale e analisi di testi per la ricerca di dati inerenti le tecnologie impiegate, le loro caratteristiche</p> <p>Visita guidata per la conoscenza di ecosistemi naturali e di agrosistemi, riflessioni sugli impatti degli interventi antropici</p>
Metodologia	<p>Si sceglie il metodo sequenziale nell'acquisizione degli elementi base e si svilupperà la parte applicativa con il metodo globale</p> <p>Nella prima fase sarà promossa l'acquisizione di concetti fondamentali perseguendo obiettivi graduati dal più semplice al complesso</p> <p>Ogni allievo svilupperà uno degli aspetti inerenti le tecnologie, problematiche legate alla fase costruttiva e/o della demolizione, e le conseguenti modificazioni ambientali, smaltimento dei materiali della demolizione a fine vita dell'edificio.</p> <p>Nella fase applicativa i vari dati confluiranno a focalizzare e a completare il quadro dell'analisi improntata.</p>
Risorse umane	Gli insegnanti di Disegno e Progettazione, Topografia, Geopedologia (risorse interne)
interne	Esperto in bioedilizia e guida naturalistica
esterne	
Strumenti	Libri di testo, Manuale di Costruzioni, Manuale del Geometra; riviste specializzate documentazione fornita da aziende (cataloghi presi in occasione del SAIE di Bologna, da case produttrici di materiali e tecnologie edilizie ecc.) e da Internet

UNITA' DI APPRENDIMENTO

Valutazione	<p>La valutazione del prodotto avviene sulla base dei seguenti criteri: pertinenza , chiarezza espositiva, attendibilità dei dati.</p> <p>Valutazione del percorso: capacità individuale di reperire dati e organizzarli, di lavorare in gruppo e con l'intera classe per un prodotto comune.</p> <p>Autovalutazione: questionario</p> <p>La griglia di valutazione verrà concordata di comune accordo con i docenti delle discipline coinvolte</p>
--------------------	---

CONSEGNA AGLI STUDENTI

Titolo UdA Impatto ambientale delle costruzioni

Cosa si chiede di fare

Dovrete realizzare lo studio di un edificio esistente attraverso l'analisi dei materiali utilizzati, della sua ubicazione e del suo orientamento, individuandone l'impatto sull'ambiente. Il risultato della vostra ricerca verrà comunicato attraverso una presentazione multimediale e una relazione in lingua madre e lingua straniera.

La ricerca e il prodotto vi condurranno a:

acquisire una capacità di lettura tecnologica degli edifici;

acquisire la capacità di condurre semplici rilievi e di rilevare come sono orientati gli edifici;

acquisire una visione sistemica del problema;

usare informazioni tecniche con finalità di analisi del prodotto edilizio;

cogliere le correlazioni tra le nozioni derivanti da varie discipline e concorrenti alla descrizione dell'analisi in atto;

In che modo (singoli, gruppi..)

L'attività è svolta nella parte di reperimento dei dati singolarmente, in gruppo per il riordino / raccolta dei dati e per la produzione della presentazione del lavoro con supporto informatico.

Quali prodotti

Presentazione informatica multimediale e relazione in lingua madre e in lingua straniera

Che senso ha (a cosa serve, per quali apprendimenti)

Consente di conoscere le caratteristiche e la produzione dei materiali

Consente di conoscere le problematiche relative al corretto uso di risorse e all'impatto ambientale

Dà la possibilità di condurre una analisi in modo pluridisciplinare

Permette di rielaborare informazioni finalizzate ad una comunicazione

Tempi

Quattro settimane, tre di studio del problema e raccogliere dati, una per la redazione dei risultati e della comunicazione

Risorse (strumenti, consulenze, opportunità...)

Lezioni degli insegnanti di Costruzioni, Disegno e Progettazione, Topografia, Geopedologia. Libri di testo, manuale del geometra e di Costruzioni, cataloghi di aziende del settore, Software e hardware messo a disposizione della scuola per la realizzazione del prodotto multimediale, riviste specializzate, confronto con esperti.

Criteri di valutazione

Da colloqui in classe, dagli interventi, da test orali, dall'interesse dimostrato si delinea il livello di apprendimento e quindi si mettono in atto gli eventuali e necessari interventi per il recupero.

Ogni materia coinvolta valuterà i lavori svolti attenendosi a questi criteri: pertinenza alla consegna; correttezza dei contenuti dei rilievi e delle ricerche individuali e della comunicazione; completezza della informazione e capacità comunicativa.

Valore della UdA in termini di valutazione della competenza mirata (da indicare): è una componente oppure un "capolavoro"?

E' un capolavoro

Peso della Uda in termini di voti in riferimento agli assi culturali ed alle discipline

Disegno e progettazione 15%, Topografia 20%, Geopedologia 15%, Italiano 10%, Lingua straniera 10%

PIANO DI LAVORO UDA

UNITÀ DI APPRENDIMENTO: Impatto ambientale delle costruzioni
Coordinatore: Insegnante di Disegno e progettazione
Collaboratori :insegnanti di Costruzioni, Topografia, Geopedologia, Italiano, Lingua straniera.

SPECIFICAZIONE DELLE FASI

Fasi	Attività	Strumenti	Esiti	Tempi	Valutazione
1	Presentazione UdA, assegnazione compiti, individuazione delle fonti e dei materiali	Lezione frontale, libro di testo	Comprensione compiti assegnati Formazione gruppi	6 ore	
2	Raccolta dati, informazioni, predisposizione di strumenti di valutazione di impatto ambientale	Lab. informatica, riviste specializzate, manuali, esperti	Analisi dati disponibili	20	
3	Uso della strumentazione per il rilievo topografico	Semplici strumenti di misura, macchina fotografica	Rilevazione sistematica di misure	5	
4	Ricostruzione	Conversazione nel gruppo classe	Valutazione e controllo del percorso e del processo	1	
5	Sintesi e organizzazione dati e informazioni, predisposizione presentazione informatica.	Lab. informatica	Quadro analisi dati, organizzazione dati	10	
6	Presentazione informatica multimediale in lingua madre e in lingua inglese, valutazione	Computer	Report in italiano ed in lingua inglese	9	

DIAGRAMMA DI GANTT

Fasi	Tempi					
	I settimana	II settimana	III settimana	IV settimana		
1						
2						
3						
4						
5						
6						

PROVA ESPERTA

SCHEDA PER DOCENTI

Titolo: Sicurezza e consapevolezza					
Percorso/classe : <i>Percorso formativo ITG Belzoni 4°anno" Costruzioni, ambiente e territorio".</i>					
Periodo : Febbraio 2011					
Durata totale : 12 ore					
Competenze mirate					
Leggere per comprendere ed interpretare					
Produrre testi di differenti formati, tipologie e complessità					
Utilizzare strumenti tecnologici e informatici per consultare archivi, gestire informazioni, analizzare dati.					
Conoscere le regole fondamentali per una corretta progettazione architettonica che tenga conto della sicurezza .Comp.8 ; 8.2					
Leggere disegnare e quotare utilizzando i codici del disegno tecnico edile Comp.4; 4.5 ; 4.2.					
Compilare le schede tecniche di rilievo delle situazioni critiche.					
Eseguire lo studio di una funzione.					
Step	Durata in ore	Attività	Compito significativo e prodotto	Peso	Dimensioni dell' intelligenza prevalentemente sollecitate
A	2	Di gruppo	Problem setting con produzione di un verbale. Agli alunni vengono dati: lo schema di verbale, la consegna della prova, gli allegati 3 e 4. E' compito del gruppo chiarire le procedure per tutti i partecipanti. Compito specifico del gruppo è la stesura di un verbale nel quale devono evidenziare i passaggi significativi della prova, le procedure di scelta e le motivazioni in base alle quali hanno optato per le soluzioni prescelte. Nel verbale inoltre deve essere specificato l'apporto di ogni componente il gruppo.	10%	Relazionale-affettivo-motivazionale Cognitiva
B 1	4	Individuale con focus linguistico-culturale	Comprensione con risposta a domande. Vengono poste 3 domande RA(risposta aperta) e RAA (risposta aperta articolata) di comprensione degli stati critici.	22%	Cognitiva Culturale Linguistico-multimediale
B 2		Individuale con focus matematico	Compito di tipo matematico collegato al prodotto. Grafico di una funzione assegnata che rappresenta la probabilità del rischio. Tabelle con dati storici relativi agli infortuni.	23%	Matematica
C	4	Individuale con focus pratico e professionale	Progettazione/realizzazione di un prodotto divulgativo - informativo di analisi delle criticità delle vie di fuga nei progetti architettonici di luoghi soggetti a	30%	Pratica Del problem solving Tecnica

STRUMENTI DI PROFILO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 12 di 29
-----------------------------	---	---------------------

			sovraffollamento. I gruppi di studenti saranno chiamati al rilievo ed all'analisi dei diversi contenuti del piano di evacuazione in locali soggetti a sovraffollamento, secondo lo schema di seguito riportato: 1) segnali di pericolo, lettura della simbologia legata ai piani di sicurezza nelle scuole 2) Analisi degli atteggiamenti legati al panico, comportamenti sicuri e analisi del rischio nelle reazioni scomposte 4) analisi dei sistemi di deflusso e compilazione di un decalogo di comportamento consapevole 5) Uso delle vie di fuga nei locali soggetti a sovraffollamento predisposizione di una brochure informativa da diffondere tra gli utenti delle multisale 6) Cinema e multisala: analisi di progetti architettonici di trasformazione delle sale cinematografiche tradizionali in multisala		Matematica
D	2	Individuale Con focus riflessivo	Ricostruzione-giustificazione Motivare individualmente gli elementi critici individuati nelle fasi di realizzazione dell'analisi e la stesura delle schede tecniche.	15%	Della metacompetenza
E		Individuale	Domanda di eccellenza Proposta originale di stesura di test informativo sulla conoscenza e sulla consapevolezza degli utenti di sale cinematografiche su comportamenti sicuri in caso di pericolo, da allegare alla brochure	lode	Linguistica e inferenziale Della metacompetenza Del problem solving

Modalità di gestione gruppi.

Ogni gruppo è formato da 4 o 5 membri, scelti dai docenti. A ciascun membro viene assegnato un ruolo specifico, sorteggiato tra i 4 disponibili. I ruoli sono i seguenti:

il leader, responsabile del buon andamento del lavoro;

il custode dei tempi e dei materiali;

l'osservatore partecipante, riporta nel gruppo e nel verbale il clima e le interazioni tra i partecipanti;

il segretario, stende il verbale.

Strumenti forniti e/o ammessi: dizionari, , codici, manuale del geometra,calcolatori, uso di Internet.

Vengono forniti i seguenti allegati:

1. Schema di verbale
2. file informativo sulla regolamentazione dei piani di evacuazione in sale soggette a sovraffollamento
3. gli elaborati architettonici (piante, prospetti, sezioni, piani volumetrici) su cui compiere l'analisi ed il rilievo
4. format del prodotto finale (dimensioni della brochure informativa)
5. curva di Gauss
6. file sui dati statistici infortuni

La prova richiede l'uso di internet

Logistica: es. laboratori attrezzati con CAD.1 postazioni individuali uso dei tempi, degli spazi e delle attrezzature

Vengono predisposte:

postazioni individuali per l'analisi dei materiali forniti

uso dell'aula CAD per la lettura dei progetti architettonici

i quattro elementi di ciascun gruppo occuperanno una intera fila di postazioni dell'aula informatica; il leader del gruppo occuperà la prima postazione della fila, il custode dei materiali sarà responsabile del collegamento internet del gruppo; il segretario occuperà la postazione centrale per poter meglio interagire con tutte le unità del proprio gruppo

CONSEGNA AGLI STUDENTI

Titolo: Sicurezza e consapevolezza

Competenze mirate

Leggere per comprendere ed interpretare

Produrre testi di differenti formati, tipologie e complessità

Utilizzare strumenti tecnologici e informatici per consultare archivi, gestire informazioni, analizzare dati.

Conoscere le regole fondamentali per una corretta progettazione architettonica che tenga conto della sicurezza .Comp.8 ; 8.2

Leggere disegnare e quotare utilizzando i codici del disegno tecnico edile Comp.4; 4.5 ; 4.2.

Compilare le schede tecniche di rilievo delle situazioni critiche.

Eseguire lo studio di una funzione.

Scopo della prova (consegna sintetica):

affrontare il problema della sicurezza nei luoghi soggetti a sovraffollamento analizzando un piano di evacuazione, individuandone i punti di criticità e realizzando un prodotto divulgativo-informativo sul tema, che evidenzi gli aspetti più importanti del problema.

Step : A,B, C,D,E.

A: Lavoro di gruppo con stesura di un verbale

B1: Prova individuale con focus linguistico e culturale

B2: Prova individuale con focus matematico e scientifico

C: Prova pratica individuale con focus professionale

D: Prova scritta individuale con focus riflessivo

Compiti/ prodotti :

Step A Lavoro di gruppo con stesura di un verbale

Si prevede un lavoro di gruppo (4 persone scelte dai docenti o dagli studenti) con il compito di discutere insieme la prova, per comprenderla meglio, e i suoi step e di stendere un verbale nel quale il segretario, con l'aiuto dell'osservatore ripercorre i passaggi significativi della discussione e della prova esperta con l'ausilio di una traccia fornita. Nel verbale inoltre deve essere specificato l'apporto di ogni componente del gruppo.

Step B1 Prova individuale con focus linguistico e culturale

Dovrai rispondere a due quesiti, uno del tipo Risposta Aperta Univoca e uno del tipo Risposta Aperta Articolata.

Step B2 Prova individuale con focus matematico e scientifico

Dovrai:

risolvere un compito di tipo matematico collegato al prodotto;

eseguire lo studio di funzione ed il grafico di una funzione assegnata che rappresenta la probabilità del rischio;

analizzare tabelle con dati storici relativi agli infortuni

Step C: Prova pratica individuale con focus professionale

In vista della possibilità di un evento tragico come un incendio, un terremoto, una fuga di gas ecc. la direzione del cinema multisala Astra deve

<p>approntare un piano di evacuazione, come previsto dalla normativa e intende inoltre fornire agli utenti una brochure informativa sulla sicurezza.</p> <p>Analizza l'allegato numero 3 relativo al cinema multisala Astra prima e dopo l'adeguamento attuale. Prendi in considerazione il prototipo della brochure informativa (allegato numero 4), che dovrai utilizzare per il tuo elaborato finale. Tieni presente la normativa che hai esaminato nell'allegato numero 2. Rivedi e riutilizza per realizzare la brochure quanto hai scritto nello Step B1 (linguistico) descrivendo le cinque fasi.</p> <p>Sulla pianta dell'edificio in questione, tu devi</p> <ul style="list-style-type: none"> Quotare le piante date Analizzare le criticità Redigere la sequenza delle azioni, comportamenti, precauzioni ecc Compilare le schede tenendo conto dei parametri normativi. <p>Evidenzia le criticità emerse nella trasformazione d'uso del locale Astra e produci, utilizzando il prototipo dell'allegato numero 4, una brochure informativa sui sistemi di sicurezza e sul piano di evacuazione in caso di necessità, da distribuire agli utenti del cinema multisala Astra.</p> <p>Step D Ricostruzione individuale del percorso seguito. Ti viene chiesto di stendere un testo di riflessione sul percorso della prova, mettendo in evidenza gli stimoli da essa offerti, le difficoltà incontrate e le eventuali scelte fatte, con l'aiuto di una traccia.</p> <p>Step E Domanda di eccellenza Stesura di un test indagine sulla conoscenza e sulla consapevolezza degli utenti di sale cinematografiche su comportamenti sicuri in caso di pericolo, da allegare alla brochure</p>		
<p>Durata 12 ore Step A (2 ore) Step B1 (2 ore) Step B2 (2 ore) Step C (4 ore) Step D (2 ore)</p>		
<p>Valutazione A: Lavoro di gruppo con stesura di un verbale: 10% B1: Prova individuale con focus linguistico e culturale: 22% B2: Prova individuale con focus matematico e scientifico: 23% C: Prova pratica individuale con focus professionale: 30% D: Prova scritta individuale con focus riflessivo: 15% E: Domanda d'eccellenza: lode (se in tutti gli item si è raggiunto il punteggio massimo, o bonus di 5 punti se il punteggio raggiunto negli item è almeno di 70/100)</p> <p>I quesiti a risposta chiusa saranno valutati con l'attribuzione di punteggi quantitativi, i quesiti a risposta aperta saranno valutati con criteri qualitativi (per esempio: completezza e chiarezza della descrizione, correttezza e precisione matematica, proprietà del lessico) corrispondenti a livelli collegati a punteggi</p> <p>Totale 100%+Lode</p>		
<p>Allegati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schema di verbale 2. file informativo sulla regolamentazione dei piani di evacuazione in sale soggette a sovraffollamento 3. gli elaborati architettonici (piante, prospetti, sezioni, piani volumetrici) su cui compiere l'analisi ed il rilievo 4. format del prodotto finale (dimensioni della brochure informativa) 5. curva di Gauss 6. file sui dati statistici infortuni 		

TESTI PROVA ESPERTA

STEP B1 – FOCUS LINGUISTICO

1) Domanda 1

Tipo di compito: individuare informazioni.

Formato del testo: continuo (discorsivo/informativo): presentazione di slide

Quesito tipo: RAU (Risposta Aperta Univoca)

Peso: PUNTI 10

In base alla lettura dell'allegato n. 2 (Vie di fuga e di soccorso) quali sono i fattori determinanti che permettono un uso rapido e sicuro delle vie di fuga in locali soggetti a sovraffollamento?

2) Domanda 2

Tipo di compito: descrivere fasi allo scopo di formulare istruzioni

Formato del testo: continuo (descrittivo/informativo)

Quesito tipo: RAA (Risposta Aperta Articolata)

Peso: PUNTI 12

Dai significato alle seguenti fasi, relative agli stati critici di un piano d'emergenza, descrivendone le caratteristiche (tieni conto che il testo sarà da trasferire nella brochure che dovrai produrre nello Step C a focus professionale e che lo spazio a tua disposizione sarà prestabilito e limitato):

- avvio procedura
- emergenza
- punto di raccolta
- controlli e verifiche
- cessazione emergenza

STEP B2 – FOCUS MATEMATICO

Es 1.

Tipo di compito: saper collegare rappresentazioni matematiche formali a situazioni del mondo reale; saper giustificare la risposta.

Formato del testo: continuo (descrittivo/informativo) e non continuo (dati numerici)

Quesito tipo: risposta aperta univoca

Peso: PUNTI 6

Una centralina di controllo della qualità dell'aria ha rilevato queste concentrazioni di polveri

(espresse in microgrammi al metro cubo) in una settimana di maggio : $45 \mu / m^3$ lunedì,

martedì e sabato; $80 \mu / m^3$ mercoledì e giovedì; $70 \mu / m^3$ venerdì e $55 \mu / m^3$ domenica.

Rappresenta graficamente la relazione fra i giorni della settimana e le quantità di polveri e, viceversa, fra le quantità di polveri e i giorni della settimana.

Sono entrambe funzioni? Motiva la risposta

Es 2.

Tipo di compito: descrivere con le parole la curva di Gauss;

Formato del testo: continuo (descrittivo/informativo) e non continuo (dati numerici)

Quesito tipo: risposta aperta articolata (RAA)

Peso: PUNTI 6

Analizza l'allegato 5, "Pericolo e rischio" e descrivi le caratteristiche della curva di Gauss rappresentata.

Es 3.

Tipo di compito: recuperare conoscenze sulle funzioni

Formato del testo: non continuo (funzioni)

Quesito tipo: scelta multipla semplice (SMC)

Peso totale 4

Per ciascuna domanda:
risposta corretta punti 1;

risposta errata o non risponde: nessun punteggio

Data la funzione di equazione $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}x^2}$, sottolinea tra le quattro risposte quella giusta:

1. il dominio è:
 - a. $R - \{ \}$
 - b. R
 - c. R^+
 - d. R_0^+

2. gli asintoti della funzione sono:
 - a. $x=0$
 - b. $x= 1$
 - c. non ha asintoti
 - d. $y=0$

3. è simmetrica:
 - a. rispetto alla delle ordinate
 - b. non presenta simmetrie
 - c. rispetto all'origine
 - d. rispetto alla retta $x= -\frac{1}{2}$

4. la funzione ha:
 - a. un minimo relativo
 - b. un punto di minimo relativo e uno di massimo relativo
 - c. non ha né punti di massimo né punti di minimo
 - d. un punto di massimo e due punti di flesso

Es. 4

Tipo di compito: rappresentare e confrontare dati:

Formato del testo: continuo (descrittivo/informativo) e non continuo (grafici)

Quesito tipo: risposta aperta articolata (RAA)

Peso: PUNTI 6

Rappresentare graficamente i dati rilevati sugli infortuni nelle regioni assegnate, commenta e confronta i risultati. Allegato 6

STEP C – Prova pratica individuale con focus professionale

In vista della possibilità di un evento tragico come un incendio, un terremoto, una fuga di gas ecc. la direzione del cinema multisala Astra deve approntare un piano di evacuazione, come previsto dalla normativa e intende inoltre fornire agli utenti una brochure informativa sulla sicurezza.

Analizza l'allegato numero 3 relativo al cinema multisala Astra prima e dopo l'adeguamento attuale. Prendi in considerazione il prototipo della brochure informativa (allegato numero 4), che dovrai utilizzare per il tuo elaborato finale. Tieni presente la normativa che hai esaminato nell'allegato numero 2. Rivedi e riutilizza per realizzare la brochure quanto hai scritto nello Step B1 (linguistico) descrivendo le cinque fasi.

Sulla pianta dell'edificio in questione, tu devi

- Quotare le piante date
- Analizzare le criticità
- Redigere la sequenza delle azioni, comportamenti, precauzioni ecc
- Compilare le schede tenendo conto dei parametri normativi.

Evidenzia le criticità emerse nella trasformazione d'uso del locale Astra e produci, utilizzando il prototipo dell'allegato numero 4, una brochure informativa sui sistemi di sicurezza e sul piano di evacuazione in caso di necessità, da distribuire agli utenti del cinema multisala Astra.

STEP D

Traccia per la ricostruzione

Ripensando alla prova nella sua globalità, scrivi un **testo continuo** (max 25 righe) in cui rifletti sui seguenti punti:

- Aspetti interessanti e stimolanti (argomento, tipologia delle attività proposte, documenti..)
- Curiosità suscitata e invito all'approfondimento...
- Possibilità di utilizzare le tue conoscenze e competenze in un contesto nuovo
- Reazioni positive o di disorientamento rispetto a una prova innovativa o comunque diversa
- Confronto tra lo scopo di questa prova e altre prove più tradizionali
- Eventuali difficoltà riscontrate rispetto alle attività proposte nei diversi step
- Motivazione delle scelte effettuate di fronte a più possibilità di soluzione
-

Allegato 1

SCHEMA DI VERBALE	
<p>Informazioni generali</p> <p>Indicazione dei ruoli dei componenti il gruppo</p>	<p>Data, luogo, orario e componenti del gruppo</p> <p>Leader, Responsabile, Segretario....., Osservatore partecipante</p> <p>Come è avvenuta l'assegnazione dei ruoli? Ci sono state difficoltà?</p>
<p>Modalità di lavoro del gruppo</p> <p>Clima di lavoro</p> <p>Contributi dei partecipanti</p>	<p>Quale metodologia è stata adottata per la raccolta delle idee?</p> <p>C'è stato accordo e collaborazione? Ci sono stati momenti di difficoltà o di tensione? Per quale motivo? Come sono stati risolti?</p> <p>Tutti hanno espresso la loro opinione? Qualche componente ha monopolizzato il tempo e l'attenzione?</p>
<p>Rispetto dei tempi</p> <p>Rispetto dei ruoli</p>	<p>Il gruppo è riuscito a svolgere completamente il compito nei tempi previsti? In caso negativo, perché?</p> <p>I ruoli sono stati svolti e rispettati?</p> <p>L'assegnazione dei ruoli è stata efficace per lo svolgimento del compito?</p>
<p>Idee emerse sui diversi aspetti della tematica</p> <p>Idee emerse su..... (riportare il compito della prova)</p>	<p>Breve report sui contributi più significativi di ciascun componente del gruppo (chi ha detto che cosa?).</p> <p>Sono emerse più proposte? Tutti i componenti hanno presentato almeno una proposta? Il gruppo è giunto ad una proposta condivisa? Si è tenuto conto della fattibilità del progetto e delle eventuali difficoltà di realizzazione</p>

Allegato 5

FOCUS MATEMATICO

PERICOLO E RISCHIO

Il pericolo è un modo di essere dannoso di una sostanza, ad esempio di un acido, di una macchina, ad esempio di una sega, di una situazione di lavoro, ad esempio una stanza riempita di fusti di benzina o di un modo di comportarsi, ad esempio camminare su una fune tesa.

Il rischio nasce quando abbiamo contemporaneamente un pericolo e una persona esposta. Il rischio è definito come combinazione di probabilità e di gravità di possibili lesioni o danni alla salute, in una situazione pericolosa.

Il concetto di rischio combina la probabilità del verificarsi di un evento con l'impatto che questo evento potrebbe avere e con le diverse circostanze di accadimento.

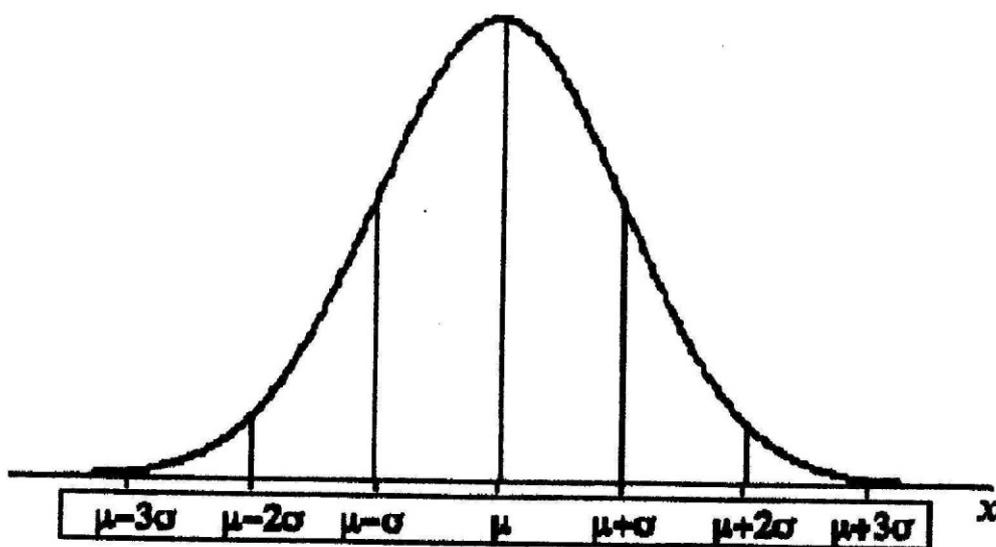
Il rischio è un valore definito dal prodotto dell'indice di probabilità (P) di verificarsi dell'evento con l'indice del danno (D) che si subirà.

$$R = P \times \text{indice Danno}$$

I livelli di probabilità si valutano secondo l'esperienza ed eventuali banche dati.

Le distribuzioni di probabilità di un evento vengono rappresentati da una curva esponenziale di

equazione
$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}$$



Allegato 6 (esempio)

Tav. 5.18

INDUSTRIA E SERVIZI

**Infortunati avvenuti in ciascun anno
e denunciati all'INAIL**

Calabria

Anno	DENUNCE	
	n. casi	di cui mortali
1976	18.863	47
1977	19.067	50
1978	17.254	60
1979	15.898	49
1980	14.981	62
1981	14.196	35
1982	13.266	32
1983	12.211	32
1984	12.365	50
1985	12.096	49
1986	11.603	52
1987	11.621	52
1988	12.371	38
1989	11.984	52
1990	12.618	61
1991	13.309	50
1992	13.041	36
1993	12.065	24
1994	10.754	37
1995	9.846	37
1996	10.316	31
1997	9.950	29
1998	10.693	38
1999	11.459	32
2000	11.876	28
2001	12.123	31
2002	12.239	31
2003	11.734	33
2004	11.694	36
2005	12.029	33

STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Elenco di strumenti di valutazione

VALUTAZIONE UDA

vedi strumenti contenuti in: LINEE GUIDA 1

1	GRIGLIA DI VALUTAZIONE UDA
2	QUESTIONARIO DI AUTOVALUTAZIONE

VALUTAZIONE PROVA ESPERTA

vedi strumenti contenuti in: LINEE GUIDA 2, VALUTAZIONE FINALE E PROVA ESPERTA

1	DOCUMENTO DI SINTESI
2	FILE CORREZIONE PROVA
3	GUIDA ALLA VALUTAZIONE E RACCOLTA DATI
4	SCHEMA RACCOLTA DATI

VALUTAZIONE E RACCOLTA DATI

METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

Attività di gruppo

L'oggetto della prova è la produzione del verbale della discussione (su schema dato) che dovrà dare conto dell'andamento della discussione. Il verbale sarà valutato secondo i seguenti parametri:

- 1= il verbale rappresenta l'esame dei nodi basilari della prova, oppure:
- 1= il verbale rappresenta l'esame di qualche nodo della prova e contiene elementi di osservazione delle dinamiche
- 2= il verbale rappresenta l'esame dei nodi significativi della prova, raccoglie i contributi del gruppo ed evidenzia le idee assunte
- 3= il verbale rappresenta l'esame di nodi significativi della prova, raccoglie i contributi di tutto il gruppo, contiene elementi di osservazione delle dinamiche ed evidenzia le idee valutate e quelle assunte

Il punteggio totale va riportato a 10

Attività individuale con focus linguistico-culturale

Domanda 1

Tipo di compito: individuare informazioni.

Formato del testo: continuo (discorsivo/informativo): presentazione di slide

Quesito tipo: RAU (Risposta Aperta Univoca)

Peso: PUNTI 10

Criteri:

livello	Criterio	punteggio
liv. 3	La risposta è completa e articolata, riportando tutti i fattori	
liv. 2	La risposta riporta alcuni dei fattori	
liv. 1	La risposta contiene gli elementi basilari	

Domanda 2

Tipo di compito: descrivere fasi allo scopo di formulare istruzioni

Formato del testo: continuo (descrittivo/informativo)

Quesito tipo: RAA (Risposta Aperta Articolata)

Peso: PUNTI 12

Criteri:

livello	Criterio	punteggio
liv. 3	Le istruzioni sono chiare e complete per ciascuna delle fasi. Il linguaggio è appropriato e comprensibile	
liv. 2	Le istruzioni sono abbastanza chiare e complete per ciascuna delle fasi. Il linguaggio è appropriato	
liv. 1	Le istruzioni contengono elementi indispensabili ma dovevano essere completate in forma più adeguata. Il linguaggio non è sempre appropriato.	

Il risultato della somma dei punteggi ponderati va riportato a 22

Attività individuale con focus matematico

Esercizio 1

Tipo di compito: saper collegare rappresentazioni matematiche formali a situazioni del mondo reale; saper giustificare la risposta.

Formato del testo: continuo (descrittivo/informativo) e non continuo (dati numerici)

Quesito tipo: risposta aperta univoca

Peso: PUNTI 6

Criteri:

livello	Criterio	punteggio
liv. 3	Il compito è formalmente corretto, logico nel procedimento; giustificato nelle scelte	6-5
liv. 2	Il compito è formalmente corretto ma non sempre giustificato nelle scelte	4-3
liv. 1	Il compito è carente in alcuni aspetti.	2-1

Esercizio 2

Tipo di compito: descrivere con le parole la curva di Gauss;

Formato del testo: continuo (descrittivo/informativo) e non continuo (dati numerici)

Quesito tipo: risposta aperta articolata (RAA)

Peso: PUNTI 6

Criteri:

livello	Criterio	punteggio
liv. 3	La descrizione è completa degli aspetti fondamentali, molto chiara, corretta e precisa dal punto di vista matematico, molto appropriata sul piano lessicale	6-5
liv. 2	La descrizione è completa degli aspetti fondamentali, corretta dal punto di vista matematico, discretamente appropriata sul piano lessicale	4-3
liv. 1	Vengono descritti alcuni aspetti della curva di Gauss, con qualche incertezza dal punto di vista matematico, il lessico presenta imprecisioni	2-1

Esercizio.3

Tipo di compito: recuperare conoscenze sulle funzioni

Formato del testo: non continuo (funzioni)

Quesito tipo: scelta multipla semplice (SMC)

Peso totale 4

Per ciascuna domanda:

risposta corretta punti 1;

risposta errata o non risponde: nessun punteggio

Esercizio 4

Tipo di compito: rappresentare e confrontare dati:

Formato del testo: continuo (descrittivo/informativo) e non continuo (grafici)

Quesito tipo: risposta aperta articolata (RAA)

Peso: PUNTI 6

Criteri:

livello	Criterio	punteggio
liv. 3	Individuano e rappresentano correttamente i dati analizzati; effettuano un adeguato confronto	7-5
liv. 2	Individuano e rappresentano correttamente i dati	4-3
liv. 1	Eseguono una rappresentazione dei dati non del tutto corretta	2-1

Attività individuale con focus pratico e professionale

Tipo di compito: produrre un testo informativo e comunicativo (brochure)

Formato del testo: continuo e non continuo (immagini)

Quesito tipo: RAA (Risposta Aperta Articolata)

Peso: PUNTI 30

Criteri:

Le dimensioni di valutazione dell'attività pratico/professionale sono le seguenti:

- a. proprietà nell'uso del linguaggio tecnico specifico e correttezza della lingua;
- b. funzionalità del prodotto: contiene tutte le informazioni utili per la sicurezza
- c. comunicazione adeguata al target (utenti multisala ASTRA)

Ognuna delle tre dimensioni viene valutata su una scala da 1 (appena sufficiente) a 3 (ottimo).

L'attribuzione del punteggio totale (30) risulta dalla ponderazione dei punteggi ottenuti nelle quattro dimensioni, assegnando a ciascuno un coefficiente di ponderazione, che risulta maggiore per la funzionalità. La funzionalità è anche una caratteristica imprescindibile per l'accettazione della prova. Ciò significa che se il prodotto non funziona (non è attribuibile neanche il punteggio 1) il punteggio sarà 0, indipendentemente dalla valutazione ottenuta nelle altre tre dimensioni.

Coefficienti di ponderazione:

- a. proprietà e correttezza nel linguaggio: coefficiente di ponderazione 3,5 (Px2);
- b. funzionalità: coefficiente di ponderazione 5 (Px3);
- c. comunicazione: coefficiente di ponderazione 4 (Px2)

Il punteggio ponderato totale in questo modo viene automaticamente riportato a 30

Attività individuale con focus riflessivo

La ricostruzione/riflessione, attraverso una relazione scritta e orale, viene valutata secondo i seguenti criteri:

1= sono stati richiamati i passaggi basilari della prova

2= sono stati richiamati i passaggi basilari della prova e giustificate le scelte effettuate per la qualità del prodotto

3= sono stati richiamati i passaggi significativi della prova e giustificate in modo esauriente le scelte effettuate per la qualità del prodotto

Il punteggio totale va riportato a 15

Attività individuale per l'eccellenza

Il riconoscimento di eccellenza viene attribuito secondo un apprezzamento di tipo qualitativo che tiene conto della presenza/assenza nella prova (o mediante una parte aggiuntiva/facoltativa) delle seguenti dimensioni, al massimo livello:

Pertinenza, accuratezza, originalità della soluzione proposta sì no

Capacità argomentativa, riflessiva e critica sì no

Ad esempio, la prova potrebbe contenere una domanda aggiuntiva che richieda di ipotizzare una soluzione alternativa per un target diverso di clienti o per superare un evento critico imprevisto.

AUTORI

UNITA' DI APPRENDIMENTO

Eleonora Bolgan
Marco Capovilla
Paolo Simonetto
Marzia Forgione
Roberto Canestrone

PROVA ESPERTA

Eleonora Bolgan
Antonelli Ester
Callegaro Annarita
Bonadonna Letizia
Capovilla Marco
