



SAPERI MINIMI
DI TUTTE LE DISCIPLINE DEL DIPARTIMENTO
AREA TECNICO – SCIENTIFICA 2
Indirizzo C.A.T.

Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica (Classi 1[^] e 2[^])

Scienze e tecnologie applicate (Classe 2[^])

Progettazione, Costruzioni e impianti (Classi 3[^], 4[^], 5[^])

Gestione del Cantiere e sicurezza dell'ambiente di lavoro (Classi 3[^], 4[^], 5[^])

Topografia (Classi 3[^], 4[^], 5[^])

Geopedologia, economia ed estimo (Classi 3[^], 4[^], 5[^])

Coordinatrice
Prof.ssa M. L. Battaglia



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE E PER GEOMETRI
"MEDAGLIA D'ORO CITTA' DI CASSINO"

Via Gari snc - 03043 CASSINO - tel.0776/21076 - ax 0776/277953
Cod M. FRTD10000B Codice fiscale 90026560608 - distretto n.59 – frtd10000b@istruzione.it

SCHEDA DEI SAPERI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUCCESSIVA

MATERIA : TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

CLASSE : PRIMA Indirizzo "Costruzione, ambiente e territorio" SEZ. A

SAPERI MINIMI: Conoscenze e competenze

Conoscenze	Competenze
Fondamenti del disegno (percezione visiva, strumenti e convenzioni del disegno tecnico, disegni elementari)	Riconoscere e classificare le forme descrivendo le loro caratteristiche principali Figurarsi la visione spaziale degli oggetti a partire dalla loro rappresentazione simbolica piana Conoscere gli strumenti da disegno ed il loro uso (Come e per che cosa) Eseguire elaborati puliti e bene impostati
Costruzioni geometriche (perpendicolari, parallele, bisettrice, divisione angoli, poligoni, sviluppo solidi)	<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div>Eseguire elaborati puliti e bene impostati Eseguire il disegno con tratto nitido e secondo le più elementari norme della grafica corretta (differenza tra tipi di linee) Scrivere a mano libera in stampatello in modo ordinato</div></div><div>Eseguire, pur se guidato, semplici costruzioni geometriche; costruire semplici solidi. <i>* Propedeutiche</i></div></div>
Proiezioni ortogonali (di punti, segmenti, figure piane, solidi, sezioni,)	<i>* Le competenze Propedeutiche</i> Conoscere ed applicare correttamente le condizioni di appartenenza, parallelismo e ortogonalità Saper eseguire proiezioni ortogonali di figure piane, di semplici solidi e di semplici elementi architettonici Saper eseguire sezioni di solidi elementari
Assonometria (tipi di assonometrie, assonometria di figure piane e di solidi)	<i>* Le competenze Propedeutiche</i> Saper eseguire proiezioni assonometriche di figure piane, semplici solidi, semplici elementi architettonici.
Rappresentazione tecnica (Rappresentazione grafica, in scala, di elementi architettonici e funzionali; cenni di quotatura)	<i>* Le competenze Propedeutiche</i> Eseguire semplici rappresentazioni di elementi architettonici tramite adeguata simbologia; Eseguire semplici rappresentazioni di elementi architettonici in scala e completi di quotature.

Autocad	Conoscere i comandi base di autocad e saperli usare per semplici costruzioni geometriche e per rappresentazioni di figure semplici; Conoscere ed usare i comandi elementari di “modifica”; Saper inserire, con le modalità basilari, colori e tratteggi; saper inserire testi e quote, usando gli stili già impostati.
---------	---

TIPOLOGIA DI VERIFICA (IN CASO DI CORSO RECUPERO): PROVA GRAFICA

Firma di tutti i docenti della disciplina in seno al Dipartimento Area Tecnico-scientifica 2

M.L. Battaglia

G. Di Lillo

F. Tramontozzi



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE E PER GEOMETRI
"MEDAGLIA D'ORO CITTA' DI CASSINO"

Via Gari snc - 03043 CASSINO - tel.0776/21076 - ax 0776/277953
Cod M. FRTD10000B Codice fiscale 90026560608 - distretto n.59 – frtd10000b@istruzione.it

SCHEDA DEI SAPERI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUCCESSIVA

MATERIA : TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

CLASSE : SECONDA Indirizzo "Costruzione, ambiente e territorio" SEZ. A

SAPERI MINIMI: Conoscenze e competenze

Conoscenze	Competenze
Proiezioni ortogonali (sezioni, ritrovamento delle vere dimensioni)	<ul style="list-style-type: none">* Eseguiare elaborati puliti e bene impostatiEseguiare il disegno con tratto nitido e secondo le più elementari norme della grafica corretta (differenza tra tipi di linee)Scrivere a mano libera in stampatello in modo ordinato Eseguiare, pur se guidato, semplici costruzioni geometriche; costruire semplici solidi. * <i>Propedeutiche</i>
Assonometria (tipi di assonometrie, assonometria di figure piane e di solidi)	* Le competenze <i>Propedeutiche</i> Saper eseguire proiezioni assonometriche di figure piane, semplici solidi, semplici elementi architettonici.
Rappresentazione tecnica (Rappresentazione grafica, in scala, di elementi architettonici e funzionali; cenni di quotatura)	* Le competenze <i>Propedeutiche</i> Eseguiare semplici rappresentazioni di elementi architettonici tramite adeguata simbologia; Eseguiare semplici rappresentazioni di elementi architettonici in scala e completi di quotature.
Autocad	Conoscere i comandi base di autocad e saperli usare per semplici costruzioni geometriche e per rappresentazioni di figure semplici; Conoscere ed usare i comandi elementari di "modifica"; Saper inserire, con le modalità basilari, colori e tratteggi; saper inserire testi e quote, usando gli stili già impostati.

TIPOLOGIA DI VERIFICA (IN CASO DI CORSO RECUPERO) : PROVA GRAFICAICA

Firma di tutti i docenti della disciplina in seno al Dipartimento Area tecnico-scientifica 2

M.L. Battaglia

G. Di Lillo

F. Tramontozzi



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE E PER GEOMETRI

“MEDAGLIA D'ORO CITTA' DI CASSINO”

Via Gari snc - 03043 CASSINO - tel.0776/21076 - ax 0776/277953

Cod M. FRTD10000B Codice fiscale 90026560608 - distretto n.59 – frtd10000b@istruzione.it

SCHEDA DEI SAPERI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUCCESSIVA

MATERIA : SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

CLASSE : SECONDA Indirizzo "Costruzione, ambiente e territorio"

SEZ. A

SAPERI MINIMI: Conoscenze e competenze

Conoscenze	Competenze
Materiali per l'edilizia	Indicare la composizione e la produzione dei materiali da costruzione fondamentali Individuare le tipologie di impiego dei materiali da costruzione fondamentali
Misurazione e controllo	Conoscere il funzionamento dei principali strumenti di misura adoperati in campo edilizio e topografico Individuare lo strumento idoneo alle misurazioni a seconda dei vari casi Descrivere le prove di resistenza su acciaio e calcestruzzo
Sicurezza e salute	Identificare i principali fattori di rischio Conoscere i DPI e gli obblighi del datore di lavoro e dei lavoratori Distinguere le diverse tipologie di cartelli
Le fonti energetiche	Individuare le principali fonti di energia Conoscere le modalità di produzione dell'energia elettrica Comprendere il concetto risparmio energetico e l'utilità delle scelte finalizzate al suo raggiungimento
Organizzazione aziendale e figure professionali	Conoscere la differenza tra i tipi di prefabbricazione Sapere cosa sono le norme UNI EN ISO 9000 Identificare i ruoli delle figure che ruotano intorno al progetto edilizio
Storia dell'architettura	Conoscere gli elementi caratterizzanti dell'architettura moderna
Disegno architettonico	Conoscere gli elementi caratterizzanti dell'architettura moderna Eseguire semplici rilievi e restituzioni rispettando la corretta simbologia

TIPOLOGIA DI VERIFICA (IN CASO DI CORSO RECUPERO): PROVA UNICA STRUTTURATA

Firma di tutti i docenti della disciplina in seno al Dipartimento Area tecnico-scientifica 2

M.L. Battaglia

G. Di Lillo

F. Tramontozzi



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO
ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE E PER GEOMETRI
"MEDAGLIA D'ORO CITTA' DI CASSINO"

Via Gari snc - 03043 CASSINO - tel.0776/21076 - ax 0776/277953
Cod M. FRTD10000B Codice fiscale 90026560608 - distretto n.59 – frtd10000b@istruzione.it

SCHEDA DEI SAPERI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUCCESSIVA

MATERIA : PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI

CLASSE : Terza Indirizzo "Costruzione, ambiente e territorio" SEZ. A

SAPERI MINIMI: Conoscenze e competenze

Conoscenze	Competenze
I Materiali da costruzione (Conoscere , per grandi linee, l'uso dei materiali da costruzione nel corso dei secoli; conoscere le caratteristiche fisiche e tecniche principali dei materiali da costruzione e le principali lavorazioni nel settore edile)	Saper impiegare correttamente i principali materiali, naturali ed artificiali, impiegati in edilizia.
Disegno architettonico (Conoscere ed applicare correttamente le scale metriche di rappresentazione :di riduzione, di ingrandimento ed al naturale; Conoscere i metodi per rappresentare un semplice edificio civile)	Essere in grado di disegnare, in scala, piante, prospetti e sezioni di uno o più vani rilevati direttamente
Progettazione (Conoscere gli elementi funzionali e le dimensioni medie degli spazi)	Saper disegnare e progettare architettonicamente gli ambienti di un edificio civile
Analisi vettoriale (Conoscere gli elementi minimi di calcolo vettoriale: composizione di più vettori, componente di un vettore lungo una direzione)	Saper effettuare calcoli grafici e analitici con i vettori
Statica (Conoscere il metodo analitico per la risoluzione di travi isostatiche variamente caricate)	Saper ricercare le reazioni vincolari di semplici travi isostatiche.
Analisi delle sollecitazioni (Conoscere i diagrammi delle sollecitazioni interne di aste variamente sollecitate)	Saper disegnare i diagrammi di N, T e M di semplici strutture isostatiche
Travature reticolari (Conoscere i principali tipi di travi reticolari)	Saper risolvere mediante l'equilibrio ai nodi e le sezioni di Ritter

TIPOLOGIA DI VERIFICA (IN CASO DI CORSO RECUPERO): PROVA UNICA STRUTTURATA

Firma di tutti i docenti della disciplina in seno al Dipartimento Area tecnico-scientifica 2

M.L. Battaglia G. Di Lillo F. Tramontozzi G. Genovese B. Iacobelli M. Lombardi



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE E PER GEOMETRI
"MEDAGLIA D'ORO CITTA' DI CASSINO"

Via Gari snc - 03043 CASSINO - tel.0776/21076 - ax 0776/277953
Cod M. FRTD10000B Codice fiscale 90026560608 - distretto n.59 – frtd10000b@istruzione.it

SCHEDA DEI SAPERI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUCCESSIVA

MATERIA : PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI

CLASSE : QUARTA Indirizzo "Costruzione, ambiente e territorio" SEZZ. A e B

SAPERI MINIMI: Conoscenze e competenze

Conoscenze	Competenze
Caratteristiche e classificazioni delle sollecitazioni semplici e composte (Ripasso dei principali argomenti svolti al 3° anno; Flessione semplice ; Pressoflessione; Taglio; Flessione deviata; Carico di punta)	Saper verificare una struttura soggetta a sollecitazioni semplici
Strutture isostatiche, iperstatiche e labili. Metodo delle forze per l'analisi di strutture iperstatiche (Deformazioni elastiche ; Travi iperstatiche ; Travi continue su più appoggi; Strutture a telaio; Travature reticolari; Le azioni sulle costruzioni)	Comprendere le problematiche relative alla stabilità dell'equilibrio elastico
Calcolo di semplici elementi costruttivi (Impostazione del calcolo strutturale; Strutture in legno; Strutture in acciaio; Le costruzioni in muratura)	Comprendere la funzionalità statica degli elementi strutturali al fine di progettarli e dimensionarli correttamente
Calcolo di semplici elementi costruttivi in calcestruzzo armato (Il calcestruzzo armato; La Legge 1086/71; Le strutture in calcestruzzo armato: pilastri, travi, solette piene, solai latero-cementizi, scale)	Saper calcolare un semplice elemento costruttivo in C.A.
Elementi della costruzione ed evoluzione delle tecniche costruttive anche in relazione agli stili architettonici e ai materiali (Elementi strutturali e sistemi costruttivi; Fondazioni Strutture portanti verticali; Solai; Tamponamenti e finiture esterne; Coperture; Scale e parapetti; Ascensori, montacarichi e scale mobili; Infissi esterni)	Riconoscere i principali elementi costruttivi di un edificio
Principi di sostenibilità edilizia (Edifici di civile abitazione; Edilizia rurale; Edifici per l'industria, il commercio ed uffici; Edifici per la comunità; Edifici per lo spettacolo e lo sport; Autorimesse e parcheggi)	Saper progettare un appartamento di medie dimensioni.

Tipologie di impianti a servizio delle costruzioni: norme, materiali e tecnologie (Impianto idrico-sanitario; Impianto di riscaldamento e climatizzazione; Impianto antincendio)	Saper descrivere le parti componenti un impianto a servizio delle costruzioni di civile abitazione.
Processi di innovazione tecnologica nell' edilizia (Il risparmio energetico; Il contenimento dell' inquinamento acustico; Energie alternative: impianti solari e fotovoltaici)	Saper descrivere le principali tecniche utilizzate per il risparmio energetico.

TIPOLOGIA DI VERIFICA (IN CASO DI CORSO RECUPERO) : PROVA UNICA STRUTTURATA

Firma di tutti i docenti della disciplina in seno al Dipartimento Area tecnico-scientifica 2

M.L. Battaglia G. Di Lillo F. Tramontozzi G. Genovese B. Iacobelli M. Lombardi



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO
ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE E PER GEOMETRI
"MEDAGLIA D'ORO CITTA' DI CASSINO"

Via Gari snc - 03043 CASSINO - tel.0776/21076 - ax 0776/277953
Cod M. FRTD10000B Codice fiscale 90026560608 - distretto n.59 – frtd10000b@istruzione.it

SCHEDA DEI SAPERI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUCCESSIVA

MATERIA : GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA DELL'AMBIENTE DI LAVORO

CLASSE : TERZA Indirizzo "Costruzione, ambiente e territorio"

SEZ. A

SAPERI MINIMI: Conoscenze e competenze

Conoscenze	Competenze
PROGETTARE IL CANTIERE L'Organizzazione del cantiere edile L'evoluzione storica del cantiere edile Il cantiere edile oggi Gli appalti Ruoli e responsabilità in cantiere	Saper riconoscere un cantiere edile e saper individuare le figure tecniche che partecipano alla sua organizzazione e conduzione
COORDINARE LA SICUREZZA Il quadro normativo; I piani per la sicurezza il POS il PSC Il fascicolo dell'opera	Conoscere il quadro normativo nazionale e i principali tipi di piani inerenti la sicurezza in cantiere
LA GESTIONE DEI LAVORI La documentazione di cantiere L'ammionistrazione del cantiere I software per la gestione del cantiere	Conoscere la modulistica necessaria alla conduzione del cantiere edile in tutte le sue fasi
IL SISTEMA DI QUALITA' IN EDILIZIA La qualità nelle costruzioni Lavorare in qualità nel settore edile La formazione degli addetti	Conoscere i concetti base del lavorare in Qualità nel settore edile
LA PREPARAZIONE DEL CANTIERE Lavorare in un cantiere edile La zonizzazione del cantiere Cartellonistica e segnaletica di un cantiere Recinzioni, baraccamenti e viabilità interna del cantiere	Conoscere le modalità di confinamento, segnalamento e organizzazione degli spazi di un cantiere edile

TIPOLOGIA DI VERIFICA (IN CASO DI CORSO RECUPERO) : PROVA UNICA STRUTTURATA

Firma di tutti i docenti della disciplina in seno al Dipartimento Area tecnico-scientifica 2

M.L. Battaglia G. Di Lillo F. Tramontozzi G. Genovese B. Iacobelli M. Lombardi



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO
ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE E PER GEOMETRI
"MEDAGLIA D'ORO CITTA' DI CASSINO"

Via Gari snc - 03043 CASSINO - tel.0776/21076 - ax 0776/277953
Cod M. FRTD10000B Codice fiscale 90026560608 - distretto n.59 - frtd10000b@istruzione.it

SCHEDA DEI SAPERI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUCCESSIVA

MATERIA : GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA DELL'AMBIENTE DI LAVORO

CLASSE : QUARTA Indirizzo "Costruzione, ambiente e territorio" SEZZ. A e B

SAPERI MINIMI: Conoscenze e competenze

Conoscenze	Competenze
IMPOSTARE L'AREA DI CANTIERE Conosce il significato di zonizzazione dell'area di cantiere Cartellonistica e segnaletica di cantiere Recinzioni, baraccamenti, viabilità interna di cantiere, impianto elettrico di cantiere	Essere in grado di valutare un layout di cantiere e disporre adeguata segnaletica di cantiere
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA Concetti generali Ponteggi Passerelle, parapetti e scale Il Pimus	In situazioni note, abbinare ad una data attività lavorativa uno o più dispositivi di protezione collettiva
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE Concetti di base Protezione di testa, occhi e volto Protezione dell'udito Protezione delle vie respiratorie Protezione degli arti	In situazioni note, abbinare ad una data attività lavorativa uno o più dispositivi di protezione individuale
PRIMO SOCCORSO IN CANTIERE Dotazione minima di primo soccorso. Incaricati al primo soccorso Conoscenza del prodotto	Possedere conoscenze specifiche sulle più comuni tipologie di traumi in ambiente di lavoro
PREVENZIONE INCENDI Il rischio incendi La prevenzione nei cantieri	Saper disporre le misure necessarie per la prevenzione degli incendi
ATTREZZATURE E MACCHINE DI CANTIERE Le macchine di cantiere Le piccole attrezzature di cantiere Movimentazione e macchine relative Centrali di betonaggio, autobetoniera, impastatrici. Macchine per il sollevamento	Sapere quale macchinario deve essere utilizzato per una data lavorazione
Conosce la normativa di sicurezza, la funzione dei vari tipi di macchinario ed il loro utilizzo durante lo scavo	Comprende l'importanza che assume il coordinamento fra le imprese ed è in grado di segnalarne la necessità

TIPOLOGIA DI VERIFICA (IN CASO DI CORSO RECUPERO) : PROVA UNICA STRUTTURATA

Firma di tutti i docenti della disciplina in seno al Dipartimento Area tecnico-scientifica 2

M.L. Battaglia G. Di Lillo F. Tramontozzi G. Genovese B. Iacobelli M. Lombardi



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO
ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE E PER GEOMETRI
"MEDAGLIA D'ORO CITTA' DI CASSINO"

Via Gari snc - 03043 CASSINO - tel.0776/21076 - ax 0776/277953
Cod M. FRTD10000B Codice fiscale 90026560608 - distretto n.59 – frtd10000b@istruzione.it

SCHEDA DEI SAPERI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUCCESSIVA

MATERIA : TOPOGRAFIA

CLASSE : TERZA Indirizzo "Costruzione, ambiente e territorio"

SEZ. A

SAPERI MINIMI: Conoscenze e competenze

Conoscenze	Competenze
Conoscenza generale della trigonometria	Risoluzione di figure semplici (triangoli e quadrilateri), con particolare riferimento al teorema dei seni, teorema di Carnot. Eseguire elaborati grafici di verifica
Sistemi di riferimento	Trasformazioni da coordinate cartesiane a polari e viceversa; angolo di direzione, azimuth, zenith e nadir.
Definizione e conoscenza del Geoide	Coordinate astronomiche, campo geodetico, sfera locale, campo topografico.
Teoria degli errori	Tipologie di errori possibili nelle misurazioni topografiche.
Metodi di misura	Conoscenza dei principali metodi di misura diretta delle distanze e metodi per il tracciamento di allineamenti.
Strumenti di calcolo	Conoscenza ed uso della calcolatrice elettronica.

TIPOLOGIA DI VERIFICA (IN CASO DI CORSO RECUPERO): PROVA UNICA STRUTTURATA

Firma di tutti i docenti della disciplina in seno al Dipartimento Area tecnico-scientifica 2

A. Leonardo

M. Lombardi

G. Genovese

B. Iacobelli



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE E PER GEOMETRI
"MEDAGLIA D'ORO CITTA' DI CASSINO"

Via Gari snc - 03043 CASSINO - tel.0776/21076 - ax 0776/277953
Cod M. FRTD10000B Codice fiscale 90026560608 - distretto n.59 – frtd10000b@istruzione.it

SCHEDA DEI SAPERI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUCCESSIVA

MATERIA : TOPOGRAFIA

CLASSE : QUARTA Indirizzo "Costruzione, ambiente e territorio"

SEZ. A

SAPERI MINIMI: Conoscenze e competenze

Conoscenze	Competenze
Strumenti topografici	Strumenti topografici in uso per la valutazione dei punti di rilievo, conoscenza del rilievo mediante il GPS. Realizzare elaborati grafici di rilievo
Rilievi topografici	Sapere effettuare un semplice rilievo mediante strumenti tecnologici (valutazione di angoli, distanze, dislivelli).
Utilizzo di sistemi CAD	Costruire un grafico di rilievo sia planimetrico che altimetrico mediante utilizzo di software CAD.
Metodologie di rilievo	Sapere effettuare, mediante utilizzo di conoscenze geometriche, il collegamento tra stazioni di rilievo, saper costruire una poligonale sia aperta che chiusa mediante un rilievo, compreso la ripartizione degli errori.
Altimetria	Conoscenza delle principali relazioni aritmetico – geometrico per la costruzione di semplici rilievi di dettaglio
Strumenti di calcolo	Sapere utilizzare la calcolatrice scientifica elettronica, nonché software adeguati.

TIPOLOGIA DI VERIFICA (IN CASO DI CORSO RECUPERO): PROVA UNICA STRUTTURATA

Firma di tutti i docenti della disciplina in seno al Dipartimento Area tecnico-scientifica 2

A. Leonardo

M. Lombardi

G. Genovese

B. Iacobelli



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE E PER GEOMETRI
"MEDAGLIA D'ORO CITTA' DI CASSINO"

Via Gari snc - 03043 CASSINO - tel.0776/21076 - ax 0776/277953
Cod M. FRTD10000B Codice fiscale 90026560608 - distretto n.59 – frtd10000b@istruzione.it

SCHEDA DEI SAPERI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUCCESSIVA

MATERIA : GEOPEDOLOGIA - ECONOMIA - ESTIMO

CLASSE : TERZA Indirizzo "Costruzione, ambiente e territorio"

SEZ. A

SAPERI MINIMI: Conoscenze e competenze

Conoscenze	Competenze
<ul style="list-style-type: none">i fattori della pedogenesil'acqua nel terrenole caratteristiche dei suoliil profilo del suolo	<ul style="list-style-type: none">saper interpretare i diversi fattori della pedogenesisaper giudicare le caratteristiche di un suolo dal suo profilosaper giudicare le attitudini di un suolo e la vocazione colturale in base alla sua composizione
<ul style="list-style-type: none">le cause del dissesto idrologicol'origine dell'erosione e delle franei danni dovuti ai processi torrentizi	<ul style="list-style-type: none">riconoscere situazioni a rischio idrologicosapere come intervenire per prevenire situazioni a rischio idrologicosapere come intervenire per prevenire fenomeni alluvionali
<ul style="list-style-type: none">le sistemazioni idraulichele opere di difesa contro il dissestole opere di ingegneria naturalistica	<ul style="list-style-type: none">saper valutare le sistemazioni idrauliche più opportune a sconda della situazionesaper valutare le diverse opere di difesaconoscere le diverse opere di ingegneria naturalistica e saper scegliere i materiali e le principali forme per realizzare opere di ripristino ambientale.
<ul style="list-style-type: none">conoscere le origini della cartografiasapere cos'è la scala di una cartaconoscere l'importanza del GPSconoscere le principali carte.	<ul style="list-style-type: none">utilizzare strumenti semplici per eseguire rilievileggere una carta tematica e comprenderne l'utilizzo
<ul style="list-style-type: none">caratteristiche dei rifiutiprincipali sistemi di trattamento dei rifiuticriteri per la raccolta differenziata	<ul style="list-style-type: none">saper valutare le possibilità di riciclo dei diversi materialiconoscere le caratteristiche dei rifiuti, i principali sistemi di trattamento e i possibili effetti negativi per la salute umana
<ul style="list-style-type: none">gli inquinanti dell'atmosfera ,	<ul style="list-style-type: none">saper valutare i rischi concreti con i più

<ul style="list-style-type: none"> • le alternative alle fonti energetiche fossili • le caratteristiche della qualità dell'aria 	<p>diffusi stili di vita</p> <ul style="list-style-type: none"> • saper individuare le potenziali fonti di inquinamento dell'atmosfera • saper interpretare gli indicatori biologici • conoscere i principali inquinanti dell'atmosfera, conoscere i possibili danni per la salute e saper valutare le possibili soluzioni.
<ul style="list-style-type: none"> • i principali usi delle acque • le fonti d'inquinamento delle acque e del suolo • i principi generali per la diffusione delle acque 	<ul style="list-style-type: none"> • saper economizzare l'acqua • saper interpretare gli indicatori biologici • conoscere le potenziali fonti d'inquinamento delle acque e del suolo, conoscere i parametri di valutazione della qualità dell'acqua e in generale il processo di potabilizzazione dell'acqua.
<ul style="list-style-type: none"> • concetti di ambiente ed ecosistema e i fattori che li caratterizzano • gli equilibri ambientali • ecosistemi naturali e artificiali • agro ecosistema • ecosistema urbano e verde pubblico. 	<ul style="list-style-type: none"> • descrivere l'ambiente che ci circonda • individuare le relazioni tra organismi viventi e ambiente • distinguere gli ecosistemi artificiali • conoscere l'agroecosistema • conoscere in generale i fattori che caratterizzano i diversi ecosistemi e i metodi di progettazione del verde urbano e pubblico.
<ul style="list-style-type: none"> • le fonti energetiche tradizionali • le energie rinnovabili • gli impianti fotovoltaici • significato di sviluppo sostenibile. 	<ul style="list-style-type: none"> • essere consapevoli che il recupero e il risparmio energetico sono le migliori strategie possibili • essere in grado di valutare gli indicatori di sostenibilità ambientale • conoscere le fonti energetiche tradizionali e rinnovabili e i rispettivi pregi e difetti, saper scegliere il tipo di energia rinnovabile da sfruttare a seconda dei diversi ambienti, conoscere i concetti fondamentali di sviluppo sostenibile.

TIPOLOGIA DI VERIFICA (IN CASO DI CORSO RECUPERO): PROVA UNICA STRUTTURATA

Firma di tutti i docenti della disciplina in seno al Dipartimento Area tecnico-scientifica 2

A. Robbio



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE E PER GEOMETRI
"MEDAGLIA D'ORO CITTA' DI CASSINO"

Via Gari snc - 03043 CASSINO - tel.0776/21076 - ax 0776/277953
Cod M. FRTD10000B Codice fiscale 90026560608 - distretto n.59 – frtd10000b@istruzione.it

SCHEDA DEI SAPERI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUCCESSIVA

MATERIA : GEOPEDOLOGIA - ECONOMIA - ESTIMO

CLASSE : QUARTA Indirizzo "Costruzione, ambiente e territorio" SEZ. A - B

SAPERI MINIMI: Conoscenze e competenze

Conoscenze	Competenze
<ul style="list-style-type: none">• conoscere il significato di interesse semplice e composto• conoscere il significato di montante semplice e composto• conoscere i concetti di bisogno, bene, consumo e produzione	<ul style="list-style-type: none">• saper risolvere i problemi di calcolo di interesse e montante (semplice e composto) e saper anticipare e posticipare valori variamente distribuiti nel tempo• saper individuare le relazioni tra i diversi soggetti economici che partecipano al processo produttivo
<ul style="list-style-type: none">• annualità (accumulazione finale, iniziale e intermedia; reintegrazione di capitali; ammortamento di capitali);• poliennalità (accumulazione finale e iniziale);• concetti e teorie del mercato e della moneta.	<ul style="list-style-type: none">• Saper determinare redditi netti come differenza fra ricavi e spese variamente distribuiti nel tempo• saper determinare reintegrazione e ammortamento di capitali
<ul style="list-style-type: none">• Concetto di capitalizzazione;• Beni capaci di dare redditi annui costanti limitati e illimitati;• Beni capaci di dare redditi variabili limitati e illimitati;• Riparti.• Il regime fiscale• Il sistema creditizio.	<ul style="list-style-type: none">• Saper risolvere i problemi di calcoli per la determinazione del valore di capitalizzazione di redditi di qualsiasi tipo;• saper eseguire la ripartizione indicizzata di somme;• conoscere a grandi linee il credito ed il suo ruolo strategico nell'economia;• saper distinguere i diversi titoli di credito;• sapere la distinzione fra i vari tipi di tributi e a grandi linee la struttura del sistema fiscale italiano.

TIPOLOGIA DI VERIFICA (IN CASO DI CORSO RECUPERO): PROVA UNICA STRUTTURATA

Firma di tutti i docenti della disciplina in seno al Dipartimento Area tecnico-scientifica 2

A. Robbio
