



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE LEONARDO DA VINCI

LICEO SCIENTIFICO

LICEO DELLE SCIENZE UMANE - OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE

ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO

- Indirizzo Amministrazione Finanza e Marketing

ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

- Indirizzo Relazioni Internazionali per il Marketing

- Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio



Via Leonardo da Vinci 1, 20093, Cologno Monzese (MI) – Tel. 02 2516501 – Fax 02 27301584 – C.F. 85022310156
Codice Istituto MIIS02700G – Sito Web: www.istitutoleonardodavinci.gov.it E-mail: MIIS02700G@istruzione.it – MIIS02700G@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO	2017/2018
CLASSE	4 A CAT
DISCIPLINA	INGLESE
DOCENTE	SCOGNAMIGLIO ERSILIA
LIBRI DI TESTO	'NEW HORIZON' VOL.2 - 'GRAMMAR FILES' – 'FROM THE GROUND UP'

ARGOMENTI E ATTIVITÀ SVOLTE SUDDIVISE PER MODULI O UNITÀ DIDATTICHE/FORMATIVE

Dal libro "From the ground up":

Module 1: 'Ecology': An overview. Sub-disciplines. The ecosystem. Human ecology and the ecosystem. Ecological crisis. The consequences. Forms of pollution. Early environmental policies. Pollution parameters.

Module 3: 'Bio-Architecture': Eco-building. Eco materials. Eco-design. Green building. Sustainable design. Alternative energy resources and green housing. Cohousing.

Module 6: 'Building and the building site': Foundations. Walls. Stairs. Roofs. Thatching.

Ripasso degli argomenti grammaticali svolti negli scorsi anni: i presenti, i diversi tipi di futuro. Comparativi e superlativi di maggioranza

Dal libro 'New Horizon' sono stati svolti i seguenti argomenti:

Present perfect. Simple past. Past continuous. Past perfect. Used to. To have something done. Duration form.

First and second conditional. Question tags. Passive form.

Ascolti di brani tecnici in classe e in laboratorio.

Cologno Monzese, _____

Firma del docente



LAVORO ESTIVO

Per studenti con sospensione di giudizio

ANNO SCOLASTICO	2017/2018
CLASSE	4 A CAT
DISCIPLINA	INGLESE
DOCENTE	SCOGNAMIGLIO ERSILIA

ARGOMENTI /ATTIVITÀ SUDDIVISE PER MODULI O UNITÀ DIDATTICHE/FORMATIVE

Gli studenti ripasseranno gli argomenti grammaticali ed i brani di Inglese tecnico studiati quest'anno

Dal libro in uso 'Grammar Files' si svolgeranno i seguenti esercizi:

pag. 160 n. 2 209 n.10 e 13 215 n.5 245 n.1 e 2 288 n. 7 295 n.2 e 3

324 n. 1,2 e 3 391 n. 36 da 1 a 6

Cologno Monzese, _____

Firma del Docente

Firma degli studenti



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE LEONARDO DA VINCI

LICEO SCIENTIFICO

LICEO DELLE SCIENZE UMANE - OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE

ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO

- Indirizzo Amministrazione Finanza e Marketing

- Indirizzo Relazioni Internazionali per il Marketing

ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

- Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio



Via Leonardo da Vinci 1, 20093, Cologno Monzese (MI) – Tel. 02 2516501 – Fax 02 27301584 – C.F. 85022310156
Codice Istituto MIIS02700G – Sito Web: www.istitutoleonardodavinci.gov.it E-mail: MIIS02700G@istruzione.it – MIIS02700G@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO	2017/2018
CLASSE	4° A c.a.t.
DISCIPLINA	Gestione del Cantiere e Sicurezza
DOCENTE	Mauro Furloni
LIBRI DI TESTO	Valli Baraldi – Cantiere & Sicurezza negli ambienti di lavoro - SEI

ARGOMENTI E ATTIVITÀ SVOLTE SUDDIVISE PER MODULI O UNITÀ DIDATTICHE/FORMATIVE

Richiami sul programma svolto al 3° anno.

Piani di demolizione: La demolizione; I rifiuti; Tecniche di demolizione; Demolizione controllata e incontrollata; Demolizione di muri; Demolizione di solai, coperture e scala; Piani di demolizione; Misure di riduzione del rischio: spazi del cantiere, ponteggi; transito e vie di fuga, stabilità e rafforzamento delle strutture, ordine delle demolizioni, mezzi meccanici, canali per le macerie, polveri, segnaletica, personale impiegato.

Il progetto del cantiere: il progetto del cantiere, la tabella descrittiva dei lavori; la recinzione di cantiere; gli accessi al cantiere; viabilità di cantiere; servizi logistici: baracche di cantiere; aree di lavorazione dei materiali; aree di stoccaggio e di carico-scarico dei materiali; aree di stoccaggio rifiuti.

Macchine per il sollevamento: classificazione; come si scelgono; la gru a torre: i movimenti della gru, elementi costituenti; dispositivi di sicurezza; Tipi e caratteristiche della gru a torre; Dati caratteristici e diagramma di carico; imbracatura e fattore di aumento del carico.

Opere provvisorie di servizio: I ponteggi: cosa sono ed a cosa servono; Distanza del ponteggio dall'edificio; Materiali dei ponteggi; Classificazione dei ponteggi metallici fissi. Componenti fondamentali dei ponteggi: basetta, montanti, stivata, correnti, giunti di unione, traversi, impalcato, parapetto, controventamento, ancoraggi; Componenti speciali dei ponteggi: sottoponte di sicurezza, mantovana parasassi, trave carraia, piazzole o balconcini di carico, castelli di tiro; Partenza dei ponteggi: partenza stretta ed allargata; Gli ancoraggi dei ponteggi: a cravatta, ad anello, a vitone, a tassello, a sbatacchio; Ponteggio a tubi e giunti; Ponteggio a telai prefabbricati; Ponteggio multidirezionale; Ponteggi a sbalzo; il PiMUS; Montaggio e smontaggio del ponteggio; I rischi nei lavori con ponteggi.

Esercitazione Simulazione: Sostituzione di un modulo residenziale intermedio in un edificio a schiera su tre piani e sottotetto: redazione del rilievo dello stato di fatto: piante, prospetti e sezioni. Studio delle altezze di interpiano e adeguamento normativo di superfici e altezze con progetto di demolizione e ricostruzione del modulo, ricostruzione con traslazione dei solai e ottenimento di un sottotetto fruibile e non abitabile. Redazione delle tavole di progetto per la ricostruzione: composizione di piante, prospetti e sezioni, studio di sezione della scala di collegamento, modalità di quotatura di piante, prospetti e sezioni, calcolo del Volume assentibile ed edilizio, rapporti aero-illuminanti dei locali con p.d.p. e dei locali interrati, superfici minime dei locali costituenti l'alloggio.

Cologno Monzese, 5 giugno 2018

Firma del Docente
Mauro Furloni

Firma degli studenti



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE LEONARDO DA VINCI

LICEO SCIENTIFICO

LICEO DELLE SCIENZE UMANE - OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE

ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO

ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

- Indirizzo Amministrazione Finanza e Marketing

- Indirizzo Relazioni Internazionali per il Marketing

- Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio



Via Leonardo da Vinci 1, 20093, Cologno Monzese (MI) – Tel. 02 2516501 – Fax 02 27301584 – C.F. 85022310156
Codice Istituto MIIS02700G – Sito Web: www.istitutoleonardodavinci.gov.it E-mail: MIIS02700G@istruzione.it – MIIS02700G@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO	17/18
CLASSE	4ACAT
DISCIPLINA	ECONOMIA ED ESTIMO
DOCENTE	Elisabetta Maria Panina
LIBRI DI TESTO	Battelli Estimo vol 1

ARGOMENTI E ATTIVITÀ SVOLTE SUDDIVISE PER MODULI O UNITÀ DIDATTICHE/FORMATIVE

ECONOMIA

- Bisogno bene utilità
- Mercato
- Produzione, i fattori della produzione
- Azienda e impresa
- Imposte
- Banche e gestione del denaro
- Borsa, titoli e risparmio
- Bilancio dello stato

MATEMATICA FINANZIARIA

- Interesse semplice: generalità
- Fattori di posticipazione e anticipazione
- Rate annue
- Interesse composto: generalità
- Formule di anticipazione e posticipazione

- Annualità costanti limitate
- Ammortamento e formule inverse
- Tabella di ammortamento di mutui
- Annualità costanti illimitate: formule di capitalizzazione dei redditi
- Esercizi
- Applicazione delle formule a semplici problemi di estimo
- Cenni di statistica

Cogno Monzese,

Firma del Docente

Firma degli studenti



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE LEONARDO DA VINCI

LICEO SCIENTIFICO

LICEO DELLE SCIENZE UMANE - OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE

ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO

- Indirizzo Amministrazione Finanza e Marketing

- Indirizzo Relazioni Internazionali per il Marketing

ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

- Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio



Via Leonardo da Vinci 1, 20093, Cologno Monzese (MI) – Tel. 02 2516501 – Fax 02 27301584 – C.F. 85022310156
Codice Istituto MIIS02700G – Sito Web: www.istitutoleonardodavinci.gov.it E-mail: MIIS02700G@istruzione.it – MIIS02700G@pec.istruzione.it

LAVORO ESTIVO Per studenti con sospensione di giudizio

ANNO SCOLASTICO	17/18
CLASSE	4acat
DISCIPLINA	Geopedologia
DOCENTE	Elisabetta Panina

ARGOMENTI /ATTIVITÀ SUDDIVISE PER MODULI O UNITÀ DIDATTICHE/FORMATIVE

Gli studenti devono conoscere i contenuti base come esplicitato nelle mappe concettuali del libro, le formule dell'interesse semplice e composto e produrre un elaborato su un argomento a scelta nel formato che preferiscono.

Cologno Monzese, _____

Firma del Docente

Firma degli studenti



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE LEONARDO DA VINCI

LICEO SCIENTIFICO

LICEO DELLE SCIENZE UMANE - OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE

ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO

- Indirizzo Amministrazione Finanza e Marketing

- Indirizzo Relazioni Internazionali per il Marketing

ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

- Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio



Via Leonardo da Vinci 1, 20093, Cologno Monzese (MI) – Tel. 02 2516501 – Fax 02 27301584 – C.F. 85022310156
Codice Istituto MIIS02700G – Sito Web: www.istitutoleonardodavinci.gov.it E-mail: MIIS02700G@istruzione.it – MIIS02700G@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO	2017-18
CLASSE	IV A CAT
DISCIPLINA	ITALIANO
DOCENTE	MARIA PALMIERI
LIBRI DI TESTO	I COLORI DELLA LETTERATURA

ARGOMENTI E ATTIVITÀ SVOLTE SUDDIVISE PER MODULI O UNITÀ DIDATTICHE/FORMATIVE

- Mod. 1: Barocco e Illuminismo
Mod. 2: Galileo Galilei: la nascita della prosa scientifica (brani dal Dialogo sopra i massimi sistemi)
Mod. 3: Goldoni: la riforma del teatro, lettura integrale de La locandiera
Mod. 4: Parini (Da Il giorno: Il risveglio, la vergine cuccia; dalle odi: La salubrità dell'aria)
Mod.5: Il primo Ottocento e il Risorgimento
Mod.6: Foscolo : Le ultime lettere di Jacopo Ortis (temi, struttura, significato); sonetti:
(A Zacinto, In morte del fratello Giovanni, Alla sera)
Mod. 7: Manzoni: gli Inni sacri (lettura della Pentecoste)
Mod. 8: Leopardi: la teoria della felicità

Cologno Monzese, _____

Firma del Docente

Firma degli studenti



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE LEONARDO DA VINCI

LICEO SCIENTIFICO

LICEO DELLE SCIENZE UMANE - OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE

ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO

- Indirizzo Amministrazione Finanza e Marketing

- Indirizzo Relazioni Internazionali per il Marketing

ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

- Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio



Via Leonardo da Vinci 1, 20093, Cologno Monzese (MI) – Tel. 02 2516501 – Fax 02 27301584 – C.F. 85022310156
Codice Istituto MIIS02700G – Sito Web: www.istitutoleonardodavinci.gov.it E-mail: MIIS02700G@istruzione.it – MIIS02700G@pec.istruzione.it

LAVORO ESTIVO

Per studenti con sospensione di giudizio

ANNO SCOLASTICO	2017-18
CLASSE	IV A CAT
DISCIPLINA	ITALIANO
DOCENTE	MARIA PALMIERI

ARGOMENTI /ATTIVITÀ SUDDIVISE PER MODULI O UNITÀ DIDATTICHE/FORMATIVE

Ripassare i seguenti argomenti:

Mod.5: Il primo Ottocento e il Risorgimento

Mod.6: Foscolo : Le ultime lettere di Jacopo Ortis (temi, struttura, significato); sonetti:
(A Zacinto, In morte del fratello Giovanni, Alla sera)

Mod. 7: Manzoni: gli Inni sacri (lettura della Pentecoste)

Mod. 8: Leopardi: la teoria della felicità

Cologno Monzese, _____

Firma del Docente



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE LEONARDO DA VINCI

LICEO SCIENTIFICO

LICEO DELLE SCIENZE UMANE - OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE

ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO

ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

- Indirizzo Amministrazione Finanza e Marketing

- Indirizzo Relazioni Internazionali per il Marketing

- Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio



Via Leonardo da Vinci 1, 20093, Cologno Monzese (MI) – Tel. 02 2516501 – Fax 02 27301584 – C.F. 85022310156
Codice Istituto MIIS02700G – Sito Web: www.istitutoleonardodavinci.gov.it E-mail: MIIS02700G@istruzione.it – MIIS02700G@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO	2017/2018
CLASSE	4A CAT
DISCIPLINA	MATEMATICA
DOCENTE	N: ARDIZZONE
LIBRI DI TESTO	M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi Matematica.verde vol. 3A,4A Zanichelli

ARGOMENTI E ATTIVITÀ SVOLTE SUDDIVISE PER MODULI O UNITÀ DIDATTICHE/FORMATIVE

Funzioni

Definizioni: funzione, dominio, codominio, immagine, contro immagine, grafico di una funzione.

Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche. Funzioni inverse.

Funzioni pari, dispari, crescenti, decrescenti, periodiche.

Classificazione delle funzioni.

Campo di esistenza di una funzione. Determinazione del campo di esistenza di funzioni algebriche.

Intersezioni con gli assi cartesiani e segno di una funzione.

Lettura e analisi di un grafico.

Esponenziali

Definizione di relazione esponenziale.

Le regole esponenziali e loro applicazione per semplificare espressioni.

La funzione esponenziale.

Le equazioni e le disequazioni esponenziali.

Logaritmi

Definizione della relazione logaritmica.

Le regole logaritmiche.

La funzione logaritmica.

Applicazione delle regole logaritmiche per semplificare espressioni.

Le equazioni e le disequazioni logaritmiche.

Limiti

Calcolo di limiti.

Risoluzione delle forme indeterminate nel caso di funzioni algebriche razionali intere e fratte e irrazionali.

Funzioni continue

Definizione di continuità

Teoremi sulle funzioni continue: teorema degli zeri e di Weierstrass (solo enunciati).

Studio del grafico probabile di una funzione

Determinazione del: dominio, positività, intersezioni con gli assi, eventuali simmetrie e degli asintoti orizzontali, verticali e obliqui di una funzione.

Derivata di una funzione

Rapporto incrementale, derivata e loro significato geometrico.

Derivata di una funzione costante, della variabile indipendente, di una potenza, di una radice, di un'esponenziale, di un logaritmo, del seno e del coseno. Derivata del prodotto e del quoziente.

Cologno Monzese, _____

Firma del Docente

Firma degli studenti



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE LEONARDO DA VINCI

LICEO SCIENTIFICO

LICEO DELLE SCIENZE UMANE - OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE

ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO

- Indirizzo Amministrazione Finanza e Marketing

- Indirizzo Relazioni Internazionali per il Marketing

ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

- Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio



Via Leonardo da Vinci 1, 20093, Cologno Monzese (MI) – Tel. 02 2516501 – Fax 02 27301584 – C.F. 85022310156
Codice Istituto MIIS02700G – Sito Web: www.istitutoleonardodavinci.gov.it E-mail: MIIS02700G@istruzione.it – MIIS02700G@pec.istruzione.it

LAVORO ESTIVO

Per studenti con sospensione di giudizio

ANNO SCOLASTICO	2017/2018
CLASSE	4A CAT
DISCIPLINA	MATEMATICA
DOCENTE	N. ARDIZZONE

ARGOMENTI /ATTIVITÀ SUDDIVISE PER MODULI O UNITÀ DIDATTICHE/FORMATIVE

VOL 3A

Esponenziali

Equazioni pg 398 171,173, 175, 180, 182

Disequazioni pg 399 dal 211 al 214, 235, 236

Logaritmi

Dominio pg 428 196, 187, 198

Equazioni pg 432 dal 282 al 286

Disequazioni pg 436 dal 357, 358, 364, 365

VOL 4A

Limiti pg 904 dal 149 al 153 pg 905 dal 179 al 183

$$a. \quad y = \frac{x^2}{4-x^2} \quad b. \quad y = \frac{x}{x^2-3}$$

Grafico probabile

$$c. \quad y = \frac{x^2-3x}{x^2-4} \quad d. \quad y = \frac{x^3-1}{4x^2-9} \quad e. \quad y = \frac{x^3}{1-x^2}$$

Derivate da pg 1020 163, 166, 179, 180, 181, 193, 195 dal 205 al dal 221 al 225

Tali esercizi sono obbligatori per chi alla conclusione del corrente anno scolastico avrà contratto il debito formativo o sarà promosso con aiuto e sono consigliati per gli alunni che hanno raggiunto un rendimento uguale o superiore alla sufficienza a giugno.

I compiti svolti sono da consegnare il giorno dell'esame.

Tali esercizi saranno oggetto di verifica nel mese di settembre per tutta la classe.

Cologno Monzese, _____

Firma del Docente

Firma degli studenti



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE LEONARDO DA VINCI

LICEO SCIENTIFICO

LICEO DELLE SCIENZE UMANE - OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE

ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO

ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

- Indirizzo Amministrazione Finanza e Marketing
- Indirizzo Relazioni Internazionali per il Marketing
- Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio



Via Leonardo da Vinci 1, 20093, Cologno Monzese (MI) – Tel. 02 2516501 – Fax 02 27301584 – C.F. 85022310156
Codice Istituto MIIS02700G – Sito Web: www.istitutoleonardodavinci.gov.it E-mail: MIIS02700G@istruzione.it – MIIS02700G@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO	2017/2018
CLASSE	4 [^] A CAT
DISCIPLINA	PROGETTAZIONE COSTRUZIONI E IMPIANTI
DOCENTE	Prof. Antonio Perilli
LIBRI DI TESTO	Titolo: Progettazione Costruzioni Impianti 1A, 1B, 2A , e 2B; Editrice SEI Autori: Carlo Amerio, Umberto Alasia

ARGOMENTI E ATTIVITÀ SVOLTE SUDDIVISE PER MODULI O UNITÀ DIDATTICHE/FORMATIVE

Progettazione

1. Le fondazioni

Classificazione. Scavi di sbancamento e di fondazione.

Fondazioni dirette continue: in calcestruzzo non armato e armato; a travi rovesce e rovesce incrociate; a platea **Fondazioni dirette discontinue:** Plinti armati, non armati, con sottoplinti.

Fondazioni indirette

Fondazioni a pozzi e a pali. Pali in legno. Pali in acciaio. Pali in cemento armato. Palo Simplex. Palo Franki. Pali trivellati in opera. Palo Benoto. Pali alla bentonite, Diaframmi.

Fondazioni in presenza di acqua

Fondazioni con l'ausilio di tute. Palancole metalliche di calcestruzzo armato, Fondazioni pneumatiche e con cassoni,

2. Strutture portanti verticali

Tipi di strutture portanti verticali

Murature di pietra

Murature di pietrame greggio; grossolanamente lavorato; di pietra squadrata; listato con mattoni.

Murature di laterizio

Murature di mattoni e di blocchi. Disposizione. Posa in opera. Murature armate. Murature di calcestruzzo armato. Pilastrini in acciaio. Pilastrini di calcestruzzo armato. Pilastrini di profilato d'acciaio. Pilastrini di mattoni. Prestazioni delle strutture portanti verticali.

3. Archi e volte

Generalità. Forme degli archi. Realizzazione degli archi. La piattabanda. Le volte. Tipi di volte.

Realizzazione delle volte

4. I solai

Tipi di solai. Solai di legno

Solai semplici e composti. Sezione di travi e travetti. Appoggio sulle murature e sulle travi. **Solai di profilati di acciaio e laterizi.**

Solaio in ferro e voltine; Solaio in ferro e volterrane; Solaio in ferro e tavelloni,

Solai di calcestruzzo armato e in lamiera grecata. Solai misti di calcestruzzo armato.

4. Coperture

Tipi di coperture

Tetti a falde. Forma delle falde. Le linee che caratterizzano le falde. Pendenza delle falde.

Impianti

Impianto elettrico

Produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica. Componenti dell'impianto elettrico. Effetti della corrente elettrica sul corpo umano. La rete di messa a terra. Conduttori e cavi. La rete elettrica interna. Impianti elettrici in ambienti speciali. Grado di protezione degli involucri. Locali da bagno.

Impianto idrico:

principali materiali; analisi scheda tecnica; principali tipologie di impianto con riferimento particolare alla tipologia ad albero; dimensionamento impianto con il metodo della portata; autoclave: concetti generali ed esempio di calcolo del volume;

Costruzioni

Sollecitazioni composte. Le deformazioni elastiche.

Travi isostatiche: il calcolo della deformazione. Trave a sbalzo e appoggiata. Trave isostatica: calcolo delle rotazioni e delle frecce. Travi iperstatiche. A una campata: il calcolo e la deformazione. Analisi dei carichi e normativa tecnica. Azioni sulle costruzioni e analisi dei carichi. Carichi permanenti. Carichi d'esercizio. Realizzazione schema statico e schemi di carico. Le azioni sulle costruzioni. Aree di carico degli elementi strutturali.

Le impostazioni del metodo di calcolo strutturale. Le basi del progetto e i metodi di calcolo. La modellazione. Requisiti di durabilità. Resistenza e sicurezza. Metodo alle tensioni ammissibili. Metodo semiprobabilistico agli stati limite. Le combinazioni delle azioni. Il legno. Verifiche di resistenza. Caratteristiche fisiche e meccaniche. Verifiche di resistenza allo SLU. Elementi strutturali e strutture in legno. Solai con orditura semplice e composta.

Progettazione architettonica

- Disegno assistito dal computer: Applicazione dell'AUTOCAD alla progettazione architettonica di edifici a destinazione residenziale

Cologno Monzese,

Firma del Docente

Firma degli studenti



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE LEONARDO DA VINCI

LICEO SCIENTIFICO

LICEO DELLE SCIENZE UMANE - OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE

ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO

- Indirizzo Amministrazione Finanza e Marketing

- Indirizzo Relazioni Internazionali per il Marketing

ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

- Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio



Via Leonardo da Vinci 1, 20093, Cologno Monzese (MI) – Tel. 02 2516501 – Fax 02 27301584 – C.F. 85022310156
Codice Istituto MIIS02700G – Sito Web: www.istitutoleonardodavinci.gov.it E-mail: MIIS02700G@istruzione.it – MIIS02700G@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO	2017/2018
CLASSE	4 A CAT
DISCIPLINA	TOPOGRAFIA E FOTOGRAMMETRIA
DOCENTE	Perilli A. – Mastroianni R.
LIBRI DI TESTO	MISURE RILIEVO PROGETTO 2 - VOL.2°- R. Cannarozzo- L. Cucchiarini- W. Meschieri ; - Zanichelli

ARGOMENTI E ATTIVITÀ SVOLTE SUDDIVISE PER MODULI O UNITÀ DIDATTICHE/FORMATIVE

U.D. n.1 – RIPASSO COORDINATE POLARI E CARTESIANE

- Coordinate polari e cartesiane;
- Passaggio da un sistema all'altro;
- Calcolo di azimut e distanze fra due punti di coord.note;
- Risoluzione delle figure geometriche con le coordinate polari e con le coordinate cartesiane;
- Regola di Bessel e applicazioni pratiche;
- Metodo a Strati/Reiterazione e applicazioni

U.D. n. 2--RILIEVO PLANIMETRICO DI APPOGGIO

- **Generalità**
- Scopi- Schemi Geometrici; Punti di appoggio e di dettaglio;
- Differenza fra rilievo planimetrico di Appoggio e di Dettaglio;
- Sistema di riferimento assoluto: IGM e Catasto (Gauss-Boaga);
- Sistemi di riferimento Relativo (o Locale);
- Datum (Roma40 e ED50);
- Ricerca punti fiduciali sul web;
- Monografia del **segnale**;
- **Poligonalità**: Schemi geometrici e classificazione;
- Risoluzione di una Poligonale aperta orientata e non orientata;
- Risoluzione di una Poligonale chiusa orientata;
- Risoluzione di una Poligonale chiusa non orientata;
- Risoluzione di una poligonale chiusa con annessi punti di dettaglio;
- Risoluzione di una Poligonale aperta vincolata orientata su due punti;
- Risoluzione di una Poligonale aperta vincolata orientata su un punto;
- Compensazione empirica angolare e lineare; Tolleranza angolare e lineare;

- Risoluzione grafica tramite autocad.

U.D.n.3 - RILIEVO PLANIMETRICO DI APPOGGIO

Intersezioni: classificazione;

- intersezioni dirette “in avanti”;
- intersezioni dirette “laterale o mista”;
- intersezioni indirette: il problema Snellius-Pothenot (risoluzione analitica e grafica secondo Cassini e secondo Collins);
- intersezioni indirette: il problema della distanza inaccessibile o problema di Hansen o doppia intersezione inversa con risoluzione analitica mediante il metodo della base fittizia e risoluzione grafica

Triangolazioni: - Classificazione;

- Triangolazioni Tecniche a catena e a rete
- Compensazione angolare empirica;
- Risoluzione di una Triangolazione Tecnica a catena orientata;
- Risoluzione di una Triangolazione Tecnica a catena non orientata;

Trilaterazioni: Schema geometrico, classificazione e procedura risolutiva;

- Risoluzione di una Trilaterazione tecnica orientata;
- Risoluzione di una Trilaterazione tecnica non orientata;

U.D. n.4 – MISURA DELLE DISTANZE

Distanze: inclinate, orizzontali e verticali;

- Misure dirette: metro, bindella, triplometro;
- Misure indirette con Livello/Tacheometro e stadia:
 - 1) cannocchiale centralmente anallattico orizzontale ($D = K \times S$);
 - 2) cannocchiale centralmente anallattico inclinato ($D = K \times S \times \sin^2 \varphi$).

U.D. n.5 -RILIEVO ALTIMETRICO

Concetto di Quota di Dislivello e di Pendenza;

- Livellazione Tacheometria (tacheometro e stadia);
- Livellazione con Stazione Totale elettronica;
- Livellazioni Geometriche semplici: a) da un Estremo; b) in prossimità di un Estremo; c) dal Mezzo;
- Livellazioni Geometriche composte: a) da un Estremo; b) dal Mezzo;
- Calcolo altezza edificio con misure indirette.

U.D. n.6 -RILIEVO PLANO-ALTIMETRICO

- Rilievo quadrilatero per Coordinate Polari con Tacheometro e stadia;
- Risoluzione del rilievo con calcolo di: distanze, angoli, aree, dislivelli, quote e coordinate cartesiane dei vertici;
- Rilievo per Coordinate Polari da due stazioni con Tacheometro e stadia;
- Collegamento tra 2 stazioni: metodo diretto con punto indietro, metodo Moinot e metodo Porro;

U.D.n.7 -STRUMENTI TOPOGRAFICI

Goniometri ottico- meccanici (Tacheometro /Teodolite): parti costruttive e funzionamento;

- Lettura ai cerchi: microscopio a scala;
- Messa in stazione e centramento delle bolle: sferica e torica;
- Adattamento alla vista e alla distanza;
- Livelli ed Autolivelli: parti costruttive e funzionamento.

ESERCITAZIONI PRATICHE

- Esercitazioni in classe con gli strumenti: teodolite/tacheometro/livello/auto livello;
- Esercitazioni/Rilievi esterni (area edificio scolastico): coltellazione, trilaterazioni, triangolazioni, poligonali, rilievi di dettaglio con stazione al centro ed esterna; rilievo per calcolo distanza inaccessibile, per calcolo dislivelli, quote, pendenza, ecc;
- Letture ai cerchi di angoli orizzontali e verticali e lettura alla stadia;
- Utilizzo della Stazione Totale Nikon C-100.
- Risoluzione grafica mediante autocad di figure generiche, di poligonali, intersezioni, triangolazioni, ecc.

Cologno Monzese,

Firma dei Docenti

Firma degli studenti

LAVORO ESTIVO

Per studenti con sospensione di giudizio

ANNO SCOLASTICO	2017/2018
CLASSE	4 A CAT
DISCIPLINA	TOPOGRAFIA E FOTOGRAMMETRIA
DOCENTI	Perilli A. – Mastroianni R.

ARGOMENTI /ATTIVITÀ SUDDIVISE PER MODULI O UNITÀ DIDATTICHE/FORMATIVE

Gli alunni con il “giudizio sospeso” in Topografia dovranno effettuare il ripasso di tutto il programma svolto durante l'a.s., e dovranno risolvere i seguenti esercizi, che dovranno essere consegnati risolti alla seduta d’esame di Settembre:

1-Misure indirette delle distanze, dislivelli e quote (Tachemetro + stadia)

Es.n.1- Un appezzamento di terreno di forma quadrilatera ABCD è stato rilevato con un Tacheometro centesimale provvisto di cannocchiale centralmente anallattico ($K=100$), facendo stazione in un punto interno S. I risultati delle misure sono:

stazione	p.c.	C.O.	C.V.	Letture alla stadia		
				lsup	lmed	linf
S	A	46,54	102,30	3,879	3,225	2,571
	B	138,25	98,78	3,150	2,213	1,272
	C	236,86	100,00	2,869	1,869	0,868
	D	350,40	97,15	2,750	1,877	1,008

L'altezza strumentale in S vale $h_S = 1,65$ m; la quota del punto S vale $Q_S = 234,52$ m.

Calcolare: a)-le distanze dei punti A, B, C, D dal punto stazione S; b)-il dislivello dei punti A, B, C, D, dal punto stazione; c)-la quota dei punti A, B, C, D e la pendenza tra il punto A ed il punto C; inoltre, Calcolare la quota di un punto intermedio M, posto sull'allineamento DB e distante 25 mt da D; d)-l'area del quadrilatero ABCD; e)-le coordinate cartesiane dei punti A,B,C,D, rispetto ad un sistema di riferimento con origine in S e l'asse delle Y orientato secondo la direzione dello zero del C.O. Disegnare la figura in **Sc. 1:2000**.

Es.n.2 Un appezzamento di terreno di forma quadrilatera ABCD è stato rilevato dal vertice D con un tacheometro centesimale centralmente anallattico ($K=100$) a graduazione destrorsa. I risultati delle misurazioni sono:

stazione	punti coll.	Letture ai cerchi (gon)		Letture alla stadia		
		C.O.	C.V.	lsup	lmed	linf
D	A	18,1481	97,04	1,400		0,626
	B	64,7778	98,89	2,280		1,274
	C	109,8889	101,29	1,560		0,702

Il vertice D si trova a quota $Q_D = 125,20$ m.s.l.m.; l'altezza strumentale $h_D = 1,50$ m.

Calcolare: a)-le distanze dei punti A, B, C, dal punto stazione D; b)-il dislivello dei punti A, B, C, dal punto stazione D; c)-la quota dei punti A, B, C ; d)-l'area del quadrilatero ABCD; e)-le coordinate cartesiane dei punti A,B,C rispetto ad un sistema di riferimento con origine in D e l'asse delle Y orientato secondo lo zero del C.O. Disegnare la figura in **Scala opportuna**.

ES. 3. Un appezzamento di terreno di forma quadrilatera ABCD è stato rilevato con un Teodolite centesimale facendo stazione in un punto interno S.

I risultati delle misure sono riportati nel seguente libretto di campagna:

Punto Stazione	punti collimati	letture al cerchio		letture corrette (Bessel)	Distanza (m)
		CS	CD		
S	A	5,9982	206,0024		115,20
	B	139,4521	339,4499		136,00
	C	264,8871	64,8853		101,15
	D	335,9996	136,0018		128,87

Calcolare: - angoli corretti con applicazione regola di Bessel - angoli al centro - bozza disegno in coordinate polari - calcolo lunghezza lati AB, BC, CD, AD - perimetro e area - calcolo coordinate cartesiane totali - calcolo angoli al vertice in A e B (mediante azimut) - restituzione grafica mediante coordinate cartesiane (in **scala opportuna**).

2-Poligonali:

Es.n.1-(Es.D13)- La poligonale chiusa ABCDA è stata rilevata con un tacheometro centesimale e la stadia verticale. Gli elementi misurati sono:

ANGOLI AL VERTICE (gon)	LUNGHEZZA LATI (m)
DAB = α = 83,5077	AB = 86,70 m
ABC = β = 138,0401	BC = 97,30 m
BCD = γ = 85,7046	CD = 116,70 m
CDA = δ = 92,6910	DA = 126,60 m

Si conoscono inoltre, come elementi di orientamento, le coordinate cartesiane assolute del vertice A e l'azimut del lato AB: XA = + 30,50 m; Azimut θ (AB) = 114,4560 g; YA = + 36,40 m

Risolvere la poligonale effettuando le necessarie verifiche e compensazioni angolari e lineari.

-Tolleranza angolare = $0,04 \sqrt{N}$; -Tolleranza lineare = $0,05 \sqrt{L}$; Eseguire la rappresentazione grafica in Sc.1:2000.

Es.n.2-

La poligonale aperta ABCDE si sviluppa fra i punti A ed E di coordinate note:

XA= - 312,20 m; YA= + 201,33 m

XE= +1315,80 m; YE= + 400,26 m

Dal punto A è visibile il punto di orientamento P di coordinate note e dal punto E è visibile il punto di orientamento Q di coordinate note:

XP= + 158,32 m; YP = + 792,29 m

XQ= +1015,28 m; YQ= + 864,32 m

Il rilievo di campagna è stato eseguito con un Teodolite centesimale destrorso integrato con distanziometro elettronico.

Gli elementi misurati sono:

ANGOLI AL VERTICE (gon)	LUNGHEZZA LATI (m)
PAB= α = 32,7530	AB= 485,24 m
ABC= β = 285,4918	BC= 788,19 m
BCD= γ = 120,5719	CD= 517,74 m
CDE= δ = 145,0030	DE= 564,44 m
DEQ= ϵ = 136,7377	

Risolvere la poligonale effettuando le necessarie verifiche e compensazioni angolari e lineari. -Tolleranza angolare = $0,04 * \sqrt{N}$; -Tolleranza lineare= $0,025 * \sqrt{L}$. Rappresentazione graficamente in **Sc.1:10 000**.

3-Triangolazioni e Trilaterazioni

Es.n.1 -Triangolazione tecnica orientata –Per eseguire il rilievo planimetrico orientato di una zona di terreno di vasta estensione sono stati individuati cinque punti di appoggio formanti una catena di tre triangoli: ABE, BDE e BCD. Si è proceduto poi al rilievo della triangolazione misurando con un teodolite elettronico integrato tutti gli angoli interni dei triangoli e il lato AB. I risultati del rilievo sono:

TR (ABE)	TR (BDE)	TR (BCD)	Base
$\alpha_1 = 63,0252$	$\beta_2 = 57,4982$	$\beta_3 = 46,2574$	AB = 186,60 m
$\beta_1 = 78,5041$	$\delta_2 = 68,4674$	$\gamma_3 = 82,1453$	
$\epsilon_1 = 58,5283$	$\epsilon_2 = 74,0828$	$\delta_3 = 71,5456$	

Note, inoltre, le coordinate del vertice A e l'azimut del lato AE rispetto al sistema di riferimento cartesiano assoluto dell'I.G.M. (X,Y) :

$X_A = + 50,40$ m; $Y_A = + 144,60$ m; $\theta_{AE} = 75,0420$;

risolvere la triangolazione rispetto al suddetto sistema di riferimento assoluto effettuando le dovute verifiche e compensazioni. -Tolleranza angolare $= 0,04 \cdot \sqrt{N}$ (gon);

Rappresentare i punti del rilievo in **Scala opportuna**.

Es.n.2 -Trilaterazione a catena orientata.

Per eseguire il rilievo planimetrico orientato di una zona di terreno di grande estensione sono stati individuati cinque punti di appoggio formanti una catena di tre triangoli: ABE, BDE e BCD. Si è proceduto poi al rilievo della “trilaterazione” misurando con una Stazione Totale la lunghezza di tutti i lati dei triangoli. I risultati del rilievo sono:

TR (ABE)	TR (BDE)	TR (BCD)
AB = 340,20 m	BE= 385,60 m	BD= 335,70 m
AE = 355,40 m	BD= 335,70 m	BC= 405,20 m
BE= 385,60 m	DE= 465,30 m	DC= 385,30 m

Risolvere la “trilaterazione” rispetto al sistema di riferimento cartesiano assoluto del Catasto (X,Y) rispetto al quale sono note le coordinate del vertice A e l'azimut del lato AE.

$X_A = - 110,40$ m; $\theta_{AE} = 43,6730$; $Y_A = +210,20$ m.

Rappresentare i punti del rilievo in **Sc. 1:10 000**.

4- Intersezioni

Es. 1. Intersezione in avanti

Si conoscono le coordinate di due punti A e B: $X_A = +2410,70$ m; $Y_A = -1074,36$ m;

$X_B = -675,30$ m; $Y_B = +2741,40$ m

Per trovare le coordinate di un punto C si è fatta stazione in A e in B e sono stati misurati i due angoli CAB, ABC:

$CAB = \alpha = 76,1978$ gon

$ABC = \beta = 57,4036$ gon

Calcolare le coordinate di C con appoggio al punto A e al punto B per controllo. Il punto C si trova alla sinistra di un osservatore che dal punto A guarda verso B.

ES. 2. Intersezione inversa/problema di Snellius- Pothenot

Si conoscono le coordinate cartesiane di A, B, C:

$X_A = -2100,00$ m; $Y_A = +1450,00$ m

$X_B = +785,00$ m; $Y_B = +2398,00$ m

$X_C = +2970,00$ m; $Y_C = +705,00$ m

Da un punto P sono stati collimati i tre punti A, B, C e si sono misurati gli angoli:

$\angle APB = \alpha = 60,1852$ gon; $\angle BPC = \beta = 46,5926$

Calcolare le coordinate del punto P sia analiticamente che graficamente.

ES. 3 Doppia Intersezione inversa/problema di Hansen

Dal libro di testo unita' H1: svolgere almeno un esercizio tra quelli proposti

Data :

Cologno Monzese, _____

_____ Firma del Docente



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE LEONARDO DA VINCI

LICEO SCIENTIFICO

LICEO DELLE SCIENZE UMANE - OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE

ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO

- Indirizzo Amministrazione Finanza e Marketing

- Indirizzo Relazioni Internazionali per il Marketing

ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

- Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio



Via Leonardo da Vinci 1, 20093, Cologno Monzese (MI) – Tel. 02 2516501 – Fax 02 27301584 – C.F. 85022310156
Codice Istituto MIIS02700G – Sito Web: www.istitutoleonardodavinci.gov.it E-mail: MIIS02700G@istruzione.it – MIIS02700G@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO	2017-2018
CLASSE	4ACAT
DISCIPLINA	Scienze Motorie
DOCENTE	Adriana Russotto
LIBRI DI TESTO	Movimento Più

ARGOMENTI E ATTIVITÀ SVOLTE SUDDIVISE PER MODULI O UNITÀ DIDATTICHE/FORMATIVE

TEST INIZIALI

- Test di Cooper
- Salto in lungo da fermo
- Navetta
- Test addominali

PALLAVOLO :

- Fondamentali individuali: battuta dal basso, palleggio, bagher
- Fondamentali di squadra: posizione in campo a W
le regole del gioco e arbitraggio.

CALCIO A 5 :

- Partite di calcetto
- Regole di gioco ri

UNIHOCCY:

- Fondamentali di gioco: passaggio, conduzione della pallina o del dischetto, tiro
- regole di gioco, e partite
-

ULTIMATE: Lanci e presa del frisbee a coppie , gioco dei 5 passaggi a squadre , esercitazione con partite e regole ridotte

CONOSCENZA E PRATICA DI ALCUNE DISCIPLINE DELL'ATLETICA LEGGERA

- Corsa veloce: 100 mt
- Getto del peso
- Salto in Lungo

Cologno Monzese

Firma del Docente

Firma degli studenti



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE LEONARDO DA VINCI

LICEO SCIENTIFICO

LICEO DELLE SCIENZE UMANE - OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE

ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO

ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

- Indirizzo Amministrazione Finanza e Marketing

- Indirizzo Relazioni Internazionali per il Marketing

- Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio



Via Leonardo da Vinci 1, 20093, Cologno Monzese (MI) – Tel. 02 2516501 – Fax 02 27301584 – C.F. 85022310156
Codice Istituto MIIS02700G – Sito Web: www.istitutoleonardodavinci.gov.it E-mail: MIIS02700G@istruzione.it – MIIS02700G@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO	2017-18
CLASSE	IV A CAT
DISCIPLINA	STORIA
DOCENTE	MARIA PALMIERI
LIBRI DI TESTO	SENSO STORICO

ARGOMENTI E ATTIVITÀ SVOLTE SUDDIVISE PER MODULI O UNITÀ DIDATTICHE/FORMATIVE

- Unità 1: l'antico regime: società ed economia, gli assolutismi
- Unità 2: L'età dei lumi e la rivoluzione americana
- Unità 3: La rivoluzione francese e Napoleone
- Unità 4: L'Europa dell'ottocento: il quadro economico e sociale (la nuova Europa industriale); il quadro politico (la Restaurazione)
- Unità 5: I moti del 1820-21; le rivoluzioni del 1848
- Unità 6: la conquista dell'unità

Cologno Monzese, _____

Firma del Docente

Firma degli studenti



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE LEONARDO DA VINCI

LICEO SCIENTIFICO

LICEO DELLE SCIENZE UMANE - OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE

ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO

- Indirizzo Amministrazione Finanza e Marketing

- Indirizzo Relazioni Internazionali per il Marketing

ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

- Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio



Via Leonardo da Vinci 1, 20093, Cologno Monzese (MI) – Tel. 02 2516501 – Fax 02 27301584 – C.F. 85022310156
Codice Istituto MIIS02700G – Sito Web: www.istitutoleonardodavinci.gov.it E-mail: MIIS02700G@istruzione.it – MIIS02700G@pec.istruzione.it

LAVORO ESTIVO

Per studenti con sospensione di giudizio

ANNO SCOLASTICO	2017-18
CLASSE	IV A CAT
DISCIPLINA	STORIA
DOCENTE	SENSO STORICO

ARGOMENTI /ATTIVITÀ SUDDIVISE PER MODULI O UNITÀ DIDATTICHE/FORMATIVE

Ripassare i seguenti argomenti:

Unità 4: L'Europa dell'ottocento: il quadro economico e sociale (la nuova Europa industriale);
il quadro politico (la Restaurazione)

Unità 5: I moti del 1820-21; le rivoluzioni del 1848

Unità 6: la conquista dell'unità

Cologno Monzese, _____

Firma del Docente

Firma degli studenti