

**PROGRAMMA IN INTENZIONE**

INDIRIZZO DEL CORSO	AFM-CAT-TUR
PROFESSORE	Andrea Frigerio
MATERIA	<b>Religione</b>
CLASSE	3 <sup>^</sup> -4 <sup>^</sup> -5 <sup>^</sup>
ANNO SCOLASTICO	2023-2024
DATA DI PRESENTAZIONE	20/10/2023

Indicare i gli argomenti trattati

Questioni di attualità che coinvolgono la Chiesa:

- Guerra e pace: il conflitto arabo-israeliano, le posizioni dell'opinione pubblica e della Chiesa, il messaggio evangelico sul tema a confronto con l'attualità
- Questione di genere: femminicidio e patriarcato, le posizioni dell'opinione pubblica e della Chiesa, il messaggio evangelico sul tema a confronto con l'attualità (storicità e sacralità della Bibbia)
- Omosessualità: le posizioni dell'opinione pubblica e della Chiesa, il messaggio biblico nella sua storicità a confronto con l'attualità
- Bioetica: aborto ed eutanasia, le posizioni dell'opinione pubblica e della Chiesa, il messaggio evangelico sul tema a confronto con l'attualità
- Migrazioni: le principali rotte e la causa delle partenze, le posizioni dell'opinione pubblica e della Chiesa, il messaggio evangelico sul tema a confronto con l'attualità
- Disuguaglianza sociale: la situazione italiana e internazionale, la povertà evangelica a confronto con l'attualità nella *Fratres Omnes*
- Ambiente: la crisi climatica, le posizioni dell'opinione pubblica e della Chiesa, la Laudato si' e l'ecologia integrale, il messaggio biblico della cura del creato a confronto con l'attualità

LUOGO, DATA  
Como 20/10/2023

Docente

*Andrea Frigerio*

## PROGRAMMA IN INTENZIONE

INDIRIZZO DEL CORSO	CAT
PROFESSORE	Matteo Alberio
MATERIA	<b>SCIENZE MOTORIE</b>
CLASSE	3
ANNO SCOLASTICO	2023-2024
DATA DI PRESENTAZIONE	20/10/2023

La metodologia di insegnamento è basata su moduli del programma previsto con lezioni pratiche frontali, utili a innescare negli alunni la consapevolezza che le attività proposte hanno tutte un substrato programmatico e teorico definito.

La metodologia operativa si basa sullo studio, sull'osservazione e nell'analisi degli studenti per stabilire un reale livello psico-motorio, proponendo situazioni educative di gruppo e personalizzate e seguendo in sede di valutazione, lo sviluppo del soggetto correlato dai dati ambientali, relazionali e psicosomatici che hanno costruito i tratti essenziali del livello di partenza.

Inoltre, l'obiettivo è di far acquisire all'alunno i concetti teorici, anche attraverso la rielaborazione delle esercitazioni pratiche. Nel rispetto dei diversi livelli di capacità presenti nel gruppo classe, si è diversificato per quanto possibile, sia gli obiettivi che i tempi di apprendimento.

Le lezioni pratiche sono impostate, in base agli spazi e le attrezzature a disposizione, con esercizi individuali, a coppie o a gruppi. Questo ci permette di valutare l'alunno su diversi aspetti come ad esempio autonomia, collaborazione, leadership. Le esercitazioni e i giochi di squadra sono proposti con grande variabilità così da stimolare la motivazione, la concentrazione, l'attenzione, la collaborazione e di conseguenza l'apprendimento.

Si ritiene utile coinvolgere gli alunni anche in attività di valutazione e individualizzazione degli errori, per abituarli al senso critico e al confronto.

**MIGLIORAMENTO DELLE CAPACITA' COORDINATIVE E CONDIZIONALI E MOBILITA' ARTICOLARE**

- Miglioramento degli schemi motori di base
- Miglioramento della funzione/capacità Cardio-Respiratoria
- Il potenziamento muscolare con esercizi a corpo libero
- Mobilità articolare
- Proposte relative alla psicomotricità
- Proposte relative all'attività motoria in età evolutiva
- Lezioni teoriche sull'anatomia e il funzionamento del corpo umano

**PROPOSTE TEORICHE E PRATICHE RELATIVE AGLI SPORT INDIVIDUALI E DI SQUADRA**

- Teoria, tecnica e tattica dei seguenti sport individuali e di squadra

**ATLETICA e PALLAVOLO**

I fondamentali e le regole del gioco saranno analizzati dal punto di vista tecnico e sviluppati attraverso esercitazioni di gioco; ai fondamentali si somma la conoscenza del gioco dal punto di vista del regolamento.

Luogo, Data  
Como 20/10/2023

Docente  
Matteo Alberio



## PROGRAMMA IN INTENZIONE

INDIRIZZO DEL CORSO	Costruzioni Ambiente e Territorio (CAT)
PROFESSORE	Giuseppe Russo
MATERIA	<b>Geopedologia, economia, estimo</b>
CLASSE	3 <sup>a</sup>
ANNO SCOLASTICO	2023-2024
DATA DI PRESENTAZIONE	20/10/2023

<b>Testo : Nuovo Geopedologia Green</b> <b>Autore : Carlo Cavalli</b> <b>Editore : Hoepli</b>	Docente: Giuseppe Russo
---	-------------------------

### IL CLIMA

- Fattori climatici
- Tipi di clima
- Tipi di clima in Italia
- Cambiamenti climatici

### L'AMBIENTE FISICO

- I minerali
- Le rocce
- Il suolo
- I fattori della pedogenesi
- Il terreno naturale
- Il terreno agrario

### L'AMBIENTE BIOLOGICO

- Gli organismi viventi del suolo
- L'aria:
- La composizione dell'atmosfera
- L'inquinamento dell'aria
- L'effetto serra
- L'acqua:
- Disponibilità e consumi
- L'inquinamento dell'acqua
- Gestione sostenibile dell'acqua
- Le acque di prima pioggia

### AMBIENTE URBANO

- Sviluppo urbano

## **PROGRAMMA IN INTENZIONE**

- Gli insediamenti inclusivi
- Città e metropoli
- I problemi della città
- La viabilità
- I rifiuti urbani
- Il rumore
- L'inquinamento dell'aria
- Radiazioni non ionizzanti
- Inversione termica
- Popolazione futura
- L'incremento demografico
- Dinamica delle popolazioni

## **RISORSE DEL TERRITORIO**

- Significato di territorio
- Le foreste
- Le acque di superficie
- Il suolo
- Rappresentazione grafica delle risorse
- Progettare, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema

## **GESTIONE SOSTENIBILE DEL TERRITORIO**

- Impatto ambientale:
- Impronta ecologica
- Agenda21
- Gestione del territorio

## **TUTELA DEL TERRITORIO**

- Fattori naturali che arricchiscono il suolo
- Fattori che impoveriscono il suolo
- Il degrado del suolo e i dissesti idrogeologici
- Fattori di rischio
- Dissesto idrogeologico e normativa
- Ingegneria naturalistica

## **TERREMOTI**

- Prevenzione
- Normativa di riferimento
- Caratteristiche dei terremoti
- Gli tsunami

## PROGRAMMA IN INTENZIONE

### GESTIONE DEL PAESAGGIO

- PTRP
- Piano paesaggistico
- Unità di paesaggio
- Rete ecologica

### PAESAGGIO URBANO

- Città sostenibile - Smart city
- Ecosistema urbano
- Il Verde urbano e parchi

### PAESAGGIO AGRARIO

- Settore agroforestale
- Tutela del paesaggio agrario
- Ecologia del paesaggio

### FORME E FONTI DI ENERGIA

- L'energia
- Fonti di energia non rinnovabile
- Forme e fonti di energia rinnovabile
- Produzione e impiego di energia

### EDILIZIA ECOSOSTENIBILE

- Edilizia biocompatibile
- Trasmissione del calore
- Zone climatiche
- Cenni sulla casa passiva

LUOGO, DATA  
Como 20/10/2023

Docente

*Giuseppe Russo*

## PROGRAMMA IN INTENZIONE

INDIRIZZO DEL CORSO	COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO
PROFESSORE	LUCA ZERBONI
MATERIA	<b>GESTIONE CANTIERE E SICUREZZA</b>
CLASSE	3 CAT
ANNO SCOLASTICO	2023-2024
DATA DI PRESENTAZIONE	20/10/2023

### INTRODUZIONE

- La sicurezza
- Infortunio
- Malattia professionale
- Il costo degli infortuni

### NORMATIVA

- Storia ed evoluzione normativa
- Il Testo Unico

### CARATTERISTICHE LUOGHI DI LAVORO

- Requisiti minimi
- Ergonomia

### GESTIONE DEL RISCHIO

- Rischio, Pericolo e Danno
- Classificazione Rischi
- Riduzione Rischi
- Valutazione Rischi e stima
- Le tipologie di misure
- DVR

### PROTAGONISTI DELLA SICUREZZA

- Datore di Lavoro
- Dirigente e Preposto
- Servizio di Prevenzione e Protezione ; RSPP
- Medico Competente
- RLS
- Addetto Antincendio
- Addetto misure di primo soccorso
- Lavoratore

### SEGNALETICA SICUREZZA

- Normativa
- Cartelli segnaletici



## PROGRAMMA IN INTENZIONE

### DPI

- Conformità, obblighi e manutenzione
- DPI specifici

### FATTORI DI RISCHIO

- Introduzione alle diverse tipologie

LUOGO, DATA  
Como 20/10/2023

Docente

*LUCA ZERBONI*

## PROGRAMMA IN INTENZIONE

INDIRIZZO DEL CORSO	C.A.T.
PROFESSORE	Veronica Monaco
MATERIA	<b>Inglese</b>
CLASSE	Terza
ANNO SCOLASTICO	2023-2024
DATA DI PRESENTAZIONE	20/10/2023

- Ripasso grammaticale : tempi verbali
- If clauses
- Relative clauses
- Flipped classroom: skyscrapers in the world
- Flipped classroom: castles in the world
- Building materials
  - Natural and man-made materials
  - Green materials
  - Smart materials
  - Innovative materials
- Building elements:
  - Foundations
  - Walls
    - Famous walls of the past
  - Floors
  - Stairs
  - Roofs
  - Doors
  - Windows
- The house as a system:
  - Electric system
  - Plumbing system
  - Heating system
  - Ventilation system
- Restoration and renovation
- Profession in construction sector
  - Surveyor
  - Architect
  - Engineer
  - Interior designer
- Public buildings
  - Bridges
  - Theatres
  - Stadiums

## PROGRAMMA IN INTENZIONE

- Operahouses
- Skyscrapers
- Cathedrals
- Building and safety
  - British houses
  - Us houses
  - Italian houses
  - Safety on site
  - What to wear on the building site
- Introduzione alla prova INVALSI

LUOGO, DATA  
Como 20/10/2023

Docente

*Veronica Monaco*

## PROGRAMMA IN INTENZIONE

INDIRIZZO DEL CORSO	CAT
PROFESSORE	DI LORENZO MATTIA
MATERIA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
CLASSE	3 <sup>^</sup> CAT
ANNO SCOLASTICO	2023-2024
DATA DI PRESENTAZIONE	20/10/2023

### LIBRO DI TESTO

B. Panebianco, M. Gineprini, S. Seminara, *Vivere la letteratura vol. 1 "Dalle origini al tardo Cinquecento"*, Milano, Zanichelli, 2019

### PROGRAMMA

#### 1) IL MEDIOEVO

- Storia e società: Alto Medioevo, la Rinascita dopo l'anno Mille
- Idee e cultura: La chiesa cattolica, la lotta tra papato e impero, le corti di Francia e Provenza, Federico II, la città, i mercanti e gli intellettuali
- La poesia religiosa: la lauda e il francescanesimo. Testi:
  - Jacopone Da Todi, Lauda
  - Francesco D'Assisi, Cantico delle creature
- Letterature in lingua d'oc e in lingua d'oïl
- La chanson de Roland
- Il romanzo di Lancillotto e Ginevra
- Trovatori provenzali.
- Testi: Guglielmo d'Aquitania, *Come il ramo del biancospino*
  - Bernart de Ventadorn, *Canzone dell'allodola*
- Scuola siciliana e siculo-toscana
- Dolce stilnovo. Testi: - Guido Guinizzelli, *Io voglio del ver la mia donna laudare*
  - Guido Cavalcanti, *Perch'io no spero di tornar giammai*
  - Altri testi dello stilnovo con esercizi di analisi letteraria
- Poesia comico-parodica. Testi: - Cecco Angiolieri, *S'i fosse foco, arderei lo mondo*
- Ideali e comportamenti della borghesia in prosa. Racconti di viaggio e novelle

#### 2) DANTE ALIGHIERI

- Vita e opere
- La vita nuova e le rime. Testi: - *Tanto gentile e tanto onesta pare*
- Il convivio, il De Vulgari Eloquentia e La Monarchia
- Commedia: titolo e genere, lo stile, la lingua e la metrica; la struttura della Commedia; le caratteristiche dei tre mondi ultraterreni; concetti di figura e allegoria; il viaggio; l'amore
- Inferno, lettura e analisi dei canti I-III-V-VI-X-XIII + passi scelti dei canti di Ulisse, Conte Ugolino e Lucifero
- Purgatorio e paradiso, lettura di passi di canti scelti

## PROGRAMMA IN INTENZIONE

### 3) PETRARCA

- Vita e opere in latino
- Il Canzoniere: le idee e la poetica; i temi; le scelte lessicali e stilistiche
- Testi scelti: - *Voi ch'ascoltate in rime sparse il suono*
  - *Erano i capi d'oro a l'aura sparsi*
  - *Chiare, fresche et dolci acque*
  - *La vita fugge*
  - *Zephiro torna, e 'l bel tempo rimena*
  - *O cameretta che già fosti un porto*
  - *Movesi il vecchierel canuto e bianco*
  - *Italia mia, benché 'l parlar sia indarno*

### 4) BOCCACCIO

- Vita e opere minori
- Il Decameron: i destinatari e la cornice; il Proemio; il pubblico di riferimento; la struttura e i personaggi; i nuclei tematici.
- Testi: - *La peste a Firenze*

- *Ser ciappelletto*
- *Andreuccio da Messina*
- *Il canto dell'usignolo*
- *Lisabetta da Messina*
- *Federigo degli Alberighi*
- *Calandrino e l'elitropia*
- + *altri testi scelti*

### 5) L'UMANESIMO E IL RINASCIMENTO

- Storia e società
- Idee e cultura: Umanesimo civile e signorile, la Riforma protestante, la controriforma cattolica, Classicismo e accademie, manierismo
- Guicciardini: vita e opere. Letture dalla *Storia d'Italia* e da *I ricordi*
- Tema: la centralità dell'uomo. Dignità dell'uomo nella trattatistica rinascimentale. Materialismo e visione laica nei poemi epico-cavallereschi.

### 6) MACHIAVELLI

- Vita e idee politiche
- Il principe: finalità, struttura
- Lettura di passi scelti: - *I diversi tipi di principato e come conquistarli*
  - *La conquista dei principati con proprie armi e virtù*
  - *I comportamenti del principe coi sudditi*
  - *L'agire politico e la simulazione*
  - *Il potere della Fortuna e lo scontro con la virtù*

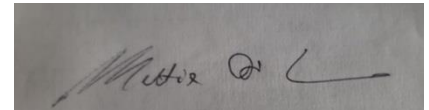
### 7) ARIOSTO

- Vita e opere

## PROGRAMMA IN INTENZIONE

- Orlando furioso: struttura del poema, varietà di generi e fonti, la quete, i personaggi
  - Le Rime, il teatro e le Satire
  - Lettura di passi scelti dall'Orlando Furioso: - *Proemio*
    - *La fuga di Angelica*
    - *Il castello di Atlante*
    - *Cloridano e Medoro*
    - *La pazzia di Orlando*
    - *Astolfo sulla Luna*
- 8) TASSO
- Vita e opere
  - La Gerusalemme Liberata: poetica e temi, stile, dalla Liberata alla Conquistata
  - Lettura di passi scelti dalla Gerusalemme: - *Proemio*
    - *La fuga di Erminia tra i pastori*
    - *La morte di Clorinda*

Il Docente  
Di Lorenzo Mattia



LUOGO, DATA  
Como 20/10/2023

Docente

*MATTIA DI LORENZO*

INDIRIZZO DEL CORSO	COSTRUZIONI, AMBIENTE, TERRITORIO
PROFESSORE	BAIGUERA STEFANO
MATERIA	<b>MATEMATICA</b>
CLASSE	3 CAT
ANNO SCOLASTICO	2023-2024
DATA DI PRESENTAZIONE	20/10/2023

### 1) Ripasso argomenti

- Distanza tra due punti disposti su un piano cartesiano, calcolo del punto medio
- Risoluzioni di sistemi lineari: metodo della sostituzione
- Equazioni di primo e secondo grado
- Disequazioni di primo e secondo grado
- Rette e parabole

### 2) La circonferenza

- L'equazione della circonferenza e le sue proprietà
- Calcolo delle coordinate del centro di una circonferenza, del raggio e rappresentazione sul piano cartesiano
- Studio del significato grafico dei parametri dell'equazione
- Ricavare l'equazione di una circonferenza dati il centro e il raggio
- Intersezione tra una retta e una circonferenza: condizioni di tangenza e di secanza
- Intersezione tra due circonferenze nel piano cartesiano: condizioni di tangenza e di secanza

### 3) L'equazione dell'ellisse

- L'equazione dell'ellisse e le sue proprietà
- Formule relative ai fuochi e semiassi, eccentricità
- Intersezione tra una retta e un'ellisse

### 4) Trigonometria

- Principali formule goniometriche, e valori angoli noti
- Equazioni goniometriche
- Disequazioni goniometriche e loro rappresentazione su piano cartesiano
- Identità goniometriche
- Teorema dei seni e di Carnot
- Applicazione della trigonometria per la risoluzione dei problemi legati ai triangoli

**5) I logaritmi**

- Nozione di logaritmo e significato geometrico su piano cartesiano (grafico di un logaritmo)
- Proprietà dei logaritmi: somma, prodotto, potenza.
- Equazioni logaritmiche
- Disequazioni logaritmiche

**6) Equazioni esponenziali**

- Nozione di esponenziale e significato geometrico su piano cartesiano (grafico di un esponenziale)
- Nozione di equazione esponenziale e sua risoluzione mediante uguaglianza delle basi e l'utilizzo dei logaritmi

Como, 20/10/2023

Docente

Baiguera Stefano



INDIRIZZO DEL CORSO	CAT
PROFESSORE	Frigerio Roberta
MATERIA	<b>Progettazione, Costruzioni, Impianti</b>
CLASSE	Terza
ANNO SCOLASTICO	2023-2024
DATA DI PRESENTAZIONE	30/10/2023

TESTO IN ADOZIONE:

Progettazione, Costruzioni e Impianti  
Vol. 1  
Hoepli – V. Baraldi, F. Zanghi

### **PROGETTAZIONE**

- Organismo edilizio: l'edificio come "sistema"
- Spazio abitativo: le funzioni e gli spazi; le regole igienico-sanitarie per gli edifici
- Tipologie residenziali minime
- La pianta: spessori delle linee, scala del disegno, quote
- Pianta arredata, della copertura, delle funzioni, delle fondazioni, la planimetria generale
- La copertura: piana, inclinata, sottotetto abitabile, deflusso delle acque piovane, recupero delle acque meteoriche
- Le sezioni
- I prospetti
- Lo spazio esterno
- Orientamento dell'edificio e degli ambienti interni
- Abachi e particolari costruttivi: il progetto esecutivo

### **COSTRUZIONI**

#### **VETTORI E FORZE**

- le azioni sulle costruzioni, vettori e forze
- operazioni con le forze

#### **GEOMETRIA DELLE MASSE E MOMENTO STATICO**

- il momento del 1° ordine Teorema di Varignon
- il baricentro di figure geometriche
- momento d'inerzia di superfici piane e modulo di resistenza
- ellisse centrale d'inerzia e nocciolo centrale d'inerzia

#### **FORZE IN EQUILIBRIO E VINCOLI**

- equilibrio di un sistema di forze. Equazione della statica
- vincoli e reazioni vincolari
- vincoli e gradi di libertà e reazioni vincolari
- strutture labili, isostatiche e iperstatiche
- calcolo dei vincoli e gradi di libertà
- la trave: calcolo delle reazioni vincolari

#### **LE SOLLECITAZIONI**

## PROGRAMMA IN INTENZIONE



- Forze esterne e sollecitazioni interne
- Calcolo dello sforzo normale  $N$ , taglio  $T$  e momento flettente  $M$

### STUDIO DELLE TRAVI INFLESSE ISOSTATICHE

- Travi appoggiate agli estremi
- Calcolo delle reazioni vincolari su travi con vari carichi: concentrati e variamente distribuiti etc..
- Travi a mensola
- Travi su due appoggi con sbalzo alle estremità

### SOLLECITAZIONI SEMPLICI E DIAGRAMMI

- Sforzo normale semplice
- Taglio semplice,
- Flessione semplice retta

## IMPIANTI

- Impianti elettrici e civili
- Impianto fotovoltaico domestico

## ESERCITAZIONI

*Le esercitazioni grafiche vengono svolte con l'ausilio di Autocad*

- Spazio abitativo caso pratico: Trasformazione di un'unità abitativa
- Restituzione grafica di un progetto relativo ad un edificio residenziale (piante, sezioni e prospetti)
- Progettare edifici in muratura portante
- Nodo costruttivo in Scala 1:20
- Schema grafico impianto elettrico

Luogo e data  
Como 20/10/2023

Docente

*Frigerio Roberta*

INDIRIZZO DEL CORSO	CAT
PROFESSORE	DI LORENZO MATTIA
MATERIA	STORIA, CITTADINANZA e COSTITUZIONE
CLASSE	3 <sup>^</sup> CAT
ANNO SCOLASTICO	2023-2024
DATA DI PRESENTAZIONE	20/10/2023

## LIBRO DI TESTO

A.Barbero, C. Frugoni, C. Sclarandis, *Noi di ieri, noi di domani, dall'anno Mille al Seicento*, Milano, Zanichelli, 2021

**A) BASSO MEDIOEVO**

1. La rinascita dell'anno Mille: miglioramento del clima, progressi nell'agricoltura, rinascita delle città ed espansione dei commerci
2. La lotta per le investiture: età degli Ottoni, nascita nuovi ordini monastici, scisma d'Oriente, lotta per le investiture, i normanni
3. Le crociate: crociate in oriente, la Reconquista, eresie ed Inquisizione, ordini mendicanti
4. I comuni e l'Impero: la nascita dei comuni, lo scontro tra l'impero e i Comuni, Federico I Barbarossa e la Lega Lombarda
5. Monarchie nazionali: l'ultimo scontro tra papato e impero, Federico II, l'ascesa degli Angioini, la nascita delle monarchie nazionali
6. Le civiltà extraeuropee: le civiltà precolombiane, l'Africa nel medioevo, la Cina, l'impero dei mongoli, le civiltà dell'India, il Giappone

**B) TARDO MEDIOEVO**

7. La crisi del Trecento: i fattori della crisi, gli effetti della crisi, la Grande Peste, le trasformazioni economiche, cambiamenti e tensioni sociali, la vita durante la crisi
8. L'affermazione degli Stati nazionali: il papato alla fine del medioevo, Francia e Inghilterra, la Guerra dei Cent'anni, i regni della penisola iberica, l'europa orientale e settentrionale nel Basso Medioevo
9. L'Italia degli Stati Regionali: le Signorie, Milano, Venezia e Firenze, lo Stato della Chiesa, il regno di Napoli, la prima fase delle guerre in Italia

**C) 1400 e 1500**

10. Umanesimo e Rinascimento: il consolidamento degli Stati moderni, progressi nella scienza e nella tecnica
11. Il Nuovo Mondo: musulmani, cristiani e la frontiera mediterranea, le antiche vie dell'Oriente, le esplorazioni portoghesi in Africa, la scoperta dell'America, Conquistatori e indios, il sistema coloniale
12. Carlo V e la Riforma protestante: l'ideale dell'Impero universale, la riforma della chiesa, Martin Lutero, crisi in Germania

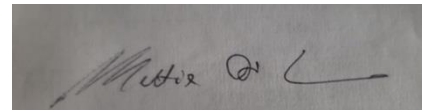
## PROGRAMMA IN INTENZIONE

13. La Controriforma: la chiesa Anglicana, il concilio di Trento, la strategia della Chiesa, controriforma e repressione delle eresie
14. La società dell'Europa del Cinquecento: aumento della popolazione, cambiamenti in agricoltura e artigianato, la nascita della finanza moderna
15. Le guerre di religione: la Spagna di Filippo II, l'Inghilterra di Elisabetta I, le guerre di religione e il consolidamento della monarchia in Francia

### D) 1600

16. L'Europa del Seicento: l'Europa in recessione, produzione e mercati, la rivoluzione scientifica, nuovo pensiero politico
17. La Guerra dei Trent'anni: la crisi dell'Impero spagnolo, l'Italia sotto la Spagna, il secolo d'oro dell'Olanda
18. Rivoluzione inglese e assolutismo di Luigi XIV: la rivoluzione inglese, la "gloriosa rivoluzione", Luigi XIV, assolutismo in Russia

Il Docente  
Di Lorenzo Mattia



LUOGO, DATA  
Como 20/10/2023

Docente

*MATTIA DI LORENZO*

INDIRIZZO DEL CORSO	CAT – Costruzioni, Ambiente, Territorio
PROFESSORE	Stefano Dell’Oca
MATERIA	<b>Topografia</b>
CLASSE	<b>3<sup>^</sup></b>
ANNO SCOLASTICO	2023-2024
DATA DI PRESENTAZIONE	20/10/2023

argomenti da trattare nell’anno scolastico

- Elementi di geodesia:
  - o concetti generali;
  - o ambiti operativi geodetici e topografici in relazione alla curvatura terrestre;
  - o superficie fisica del terreno e superfici di riferimento planimetriche (ellissoide, sfera locale, campo topografico);
  - o concetto di verticale;
  - o geoide;
  - o campo gravitazionale terrestre;
  - o Teorema di Legendre;
  - o elementi di cartografia: coordinate geografiche; cartografia italiana;
- sistemi di misura angolare:
  - o sistema sessagesimale;
  - o sistema sessadecimale;
  - o sistema centesimale;
  - o sistema assoluto;
  - o conversioni sistemi angolari;
- nomenclatura e grandezze fondamentali topografiche (distanza topografica, distanza inclinata, dislivello, pendenza, scarpa, angolo azimutale, angolo di direzione, angolo zenitale);
- coordinate cartesiane (totali e parziali) e polari, relative trasformazioni e risoluzioni di problemi;
- trasformazione del sistema di riferimento (datum):
  - o traslazione degli assi;
  - o rotazione degli assi;
  - o roto-traslazione degli assi;
- metodi principali di rilevamento planimetrico di piccole estensioni e relativo calcolo delle aree:
  - o metodo delle coordinate cartesiane,
  - o metodo delle coordinate polari,
  - o metodo delle trilaterazioni,
  - o metodo del camminamento o della poligonale,
  - o uso del libretto di campagna e schematizzazione dell’eidotipo;
- elementi di trigonometria propedeutici alla topografia:
  - o cerchio trigonometrico;
  - o funzioni trigonometriche (seno, coseno, tangente, cotangente e relative funzioni inverse);
  - o valori notevoli delle funzioni goniometriche;
  - o grafici delle funzioni trigonometriche (sinusoide, cosinusoide, tangentoide, cotangentoide);
- relazioni trigonometriche del triangolo rettangolo e relativa applicazione in ambito topografico;
- Formula di Erone, formule dell’area dei triangoli;
- Teorema dei Seni, Teorema di Carnot;

## PROGRAMMA IN INTENZIONE

- misura diretta e indiretta delle distanze per semplici operazioni topografiche:
  - o misure dirette delle grandezze;
  - o misure indirette delle grandezze;
  - o riduzione della distanza topografica al livello medio del mare;
- teoria degli errori nella misura diretta delle distanze:
  - o classificazione degli errori;
  - o distribuzione degli errori - Legge di Gauss;
  - o errore quadratico medio nelle misure;
- risoluzione di triangoli e quadrilateri;
- segnalazione dei punti
  - o materializzazione dei punti;
  - o segnali permanenti;
  - o segnali provvisori;
  - o mire;
  - o dimensione trasversale delle paline;
  - o monografia del segnale;
- strumenti semplici per le operazioni topografiche.
  - o filo a piombo;
  - o longimetri, triplometri, nastri;
  - o livella torica e livella sferica;
  - o squadra agrimensoria;
  - o diottra;
  - o longimetri laser;
  - o rettifiche delle livelle torica e sferica;
- strumenti goniometrici:
  - o teodolite:
    - basamento;
    - alidada;
    - cannocchiale collimatore;
    - cerchi graduati verticale e orizzontale;
    - livelle;
    - assi del teodolite;
- tracciamento degli allineamenti;
- esercitazioni pratiche di rilievo planimetrico di piccole estensioni, mediante l'uso di strumenti semplici;
- esercitazioni sulla restituzione grafica dei rilievi planimetrici, nelle diverse scale di rappresentazione, anche con l'uso di software C.A.D..

Como, lì 17/10/2023

Docente  
Stefano Dell'Oca