

I.I.S. BIANCHI- VIRGINIO	PROGRAMMA GEOPEDOLOGIA	Pag. 1 di 4
---	-----------------------------------	-------------

CLASSE	3 [^] CAT
DISCIPLINA	GEOPEDOLOGIA
LIBRO DI TESTO	Carlo Cavalli " GEOPEDOLOGIA GREEN Per gli Istituti tecnici tecnologici indirizzo Costruzioni, ambiente e territorio " ed. Hoepli

1. L' ATMOSFERA E IL CLIMA

Introduzione agli aspetti generali legati agli equilibri naturali sul pianeta Terra;

Le sfere terrestri :

- La Geosfera suddivisa in : atmosfera, litosfera, idrosfera, Biosfera.
- La biosfera suddivisa in Tecnosfera e Sociosfera

L'atmosfera, il clima e il tempo meteorologico; rilevamento dei dati climatici e meteorologici.

Elementi climatici e fattori climatici: temperatura atmosferica,

I fattori che condizionano la temperatura atmosferica: latitudine, altitudine, esposizione, pendenza

Il concetto di pendenza e inclinazione – applicazioni e misurazioni della pendenza con le curve di livello

L'umidità atmosferica, la pressione , i venti e le precipitazioni meteoriche.

Misurazione degli elementi climatici : temperatura atmosferica : il termometro a espansione; termometri e termografi ; i gradi Celsius, Fahrenheit e Kelvin: corrispondenza tra le tre scale. Calcoli e applicazioni .

L'effetto serra : significato ecologico , cause e conseguenze; effetti dell'inquinamento da CO2 sull'effetto serra.

La pressione atmosferica : significato e conseguenze ambientali; il barometro di Torricelli; il barometro e il manometro ; unità di misura della pressione atmosferica : l'atmosfera e i mm di Hg, il bar e il Pa: i relativi multipli e sottomultipli: calcoli e applicazioni.

Aree cicloniche e anticicloniche cause e conseguenze sul tempo meteorologico.

Lettura e interpretazione di una carta del tempo ; le linee isobare e il loro significato

L'umidità atmosferica : assoluta e relativa; l'igrometro e la misurazione dell'umidità atmosferica .
Le precipitazioni meteoriche e i loro effetti sul clima. La divisione dei climi di Koppen.

2. LA BIOSFERA

I livelli di organizzazione biologica e i campi di indagine : definizione di organismo , popolazione , comunità o biocenosi, ecosistema, bioma , biosfera.

Le componenti dell'ecosistema(organismi, acqua, suolo, atmosfera) .

Componente biotica : proprietà degli esseri viventi : la nutrizione e le catene trofiche ; habitat e nicchia ecologica; concetti di genere, specie e razza : la nomenclatura binomia di Linneo.

La classificazione degli organismi sec. Whittaker (Monere, Protisti, Funghi , piante , animali) e relative caratteristiche.

Esempi di normativa europea e nazionale per la protezione degli ambienti naturali e dei relativi ecosistemi : Direttiva Ce 79/409 le aree ZPS e i relativi vincoli sugli interventi; Direttiva CE 92/43 le aree SIC e i relativi vincoli; la rete Natura 2000;

La legge italiana sui parchi e le aree protette. (394/91)

Popolazione: significato , dimensione e densità di una popolazione; bilancio di una popolazione : indici di natalità e mortalità; il diagramma a piramide dell'età; le curve di crescita demografica.

Concetto di indicatore biologico : indicatori della qualità dell'aria e dell'acqua. Lotta biologica, chimica e integrata (cenni).

3. L'IDROSFERA

La qualità dell'acqua. Generalità e proprietà dell'acqua . Bene libero e/o bene economico.

Distribuzione delle acque naturali: meteoriche, superficiali (dolci, salmastre e salate) , telluriche o sotterranee (di falda e di sorgente) Acque minerali.

usi idrici(civile, agricolo, industriale, energetico).

Le acque per uso civile: acque potabili, processi di potabilizzazione(principali trattamenti)

Inquinamento delle acque di tipo fisico, chimico e biologico. I principali inquinanti chimici dell'acqua.

Il fenomeno dell'eutrofizzazione

Depurazione delle acque provenienti da scarichi urbani; trattamento primario, secondario e dei fanghi.

4. GEOSFERA

La geologia : definizione e scopi : geologia e pedologia.

Classificazione delle rocce: ignee, sedimentarie, metamorfiche.

Principali tipologie :

- a) Ignee (granito, basalto, pomice);
- b) Sedimentarie (argille, calcaree, arenaria, conglomerati)
- c) Metamorfiche (marmi)

Le caratteristiche delle rocce e del materiale lapideo utilizzato in edilizia: resistenza, utilizzi, aspetti estetici.

Componenti del suolo. Proprietà e possibilità di sfruttamento. Caratteristiche fisiche: tessitura (triangolo granulometrico o di Thompson). Struttura, porosità, permeabilità e capillarità.

I rapporti acqua-terreno: cenni di tecnica irrigua: volume di adacquamento, corpo d'acqua, orario, ruota.

Sistemi irrigui; cenni sulla irrigazione consortile.

Le carte pedologiche.

5. SOCIOSFERA E TECNOSFERA

La risorsa rifiuti: il problema dei rifiuti e cenni sulla normativa relativa.

Definizione e classificazione dei rifiuti (urbani e speciali, pericolosi e non pericolosi).

Gestione dei rifiuti; riciclaggio e recupero. Raccolta differenziata e smaltimento: incenerimento; la discarica controllata.

L'aria e i problemi di inquinamento atmosferico:

la qualità dell'aria. Composizione media e cause di variazione.

Lo strato di ozono. L'inquinamento locale: grado di nocività dell'inquinamento; fonti di inquinamento; inquinanti principali e strategie per la riduzione dell'inquinamento di aree urbane.

6. ELEMENTI DI STATISTICA E DI MATEMATICA FINANZIARIA

I fenomeni e la loro misurabilità. Richiami sulle unità di misura del SI. Misure di superficie, di volume, di capacità. Vecchie misure agrarie e fattori di conversione. Frazioni e percentuali.

Rappresentazione grafica dei fenomeni: istogramma, diagramma, aerogramma circolare, ideogramma. Esercizi di applicazione. Riparti: significato e tipologie: diretto semplice, inverso semplice, diretto composto, inverso composto, misto, relative applicazioni.

Valori medi: media aritmetica semplice e ponderata, media geometrica, mediana, moda, media economica.

Cenni sulla dispersione statistica (scarto medio e scarto quadratico medio).

La matematica finanziaria e le sue applicazioni.

La rappresentazione grafica del tempo finanziario.

La matematica finanziaria nell'economia e nell'estimo.

La comparazione di valori monetari riferiti a tempi diversi: capitale, interesse, montante.

Regime di interesse semplice: calcolo dell'interesse, del tempo, del capitale iniziale e del saggio. Concetto di montante: problemi derivati. Posticipazione e anticipazione di valori monetari. Le rate in regime di interesse semplice.

Regime di interesse composto: calcolo del montante e del capitale iniziale. Casi di applicazione per tempi misti. Sommatorie iniziali e finali di valori per tempi qualsiasi. Calcolo di redditi netti (beneficio fondiario). Concetto di capitalizzazione di un reddito.

