| Ministero della Pubblica Istruzione  I.I.S. Mario Rigoni Stern  Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo  🕾 035 220213 - 🖷 035 220410  Sito: http://www.iisrigonistern.it-email: BGIS03100L@istruzione.it |
| --- |
| **PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03** |

**Docente: Paolo Baggi                  Produzioni Vegetali               Classe 3D**

# **Il suolo**

Il suolo, pedogenesi.

Agenti della pedogenesi.

Profilo del suolo.

Fasi del suolo.

Rapporto C/N.

Organismi del suolo: batteri, funghi ,alghe , macro e microfauna.

La tessitura.

Le caratteristiche dei diversi suoli.

La struttura.

Formazione e distruzione struttura.

Tenacità, plasticità,tempera.

Colore.

Giacitura.

Esposizione.

CSC. Csa ed insolubilizzazione. Potere tampone.

Il Ph: caratteristiche suoli acidi, neutri,basici.

Correzione suoli acidi e basici.

Potere tampone, salinità.

L'acqua nel suolo.

Aria nel suolo.

**Il motore endotermico.**

Il motore endotermico, cicli e fasi.

Elementi caratteristici motori.

Il sistema di lubrificazione.

Gli oli, classificazione.

Impianto raffreddamento aria acqua, misto aria/olio.

Filtri e filtrazione aria .

Il turbocompressore.

Impianto alimentazione diesel.

Iniezione diretta e indiretta.

Common rail; multi jet.

Impianto alimentazione motori benzina.

Carburatori ed impianti iniezione elettronica.

I carburanti, benzina, gasolio, gas, classificazione qualitativa.

Impianto accensione.

Marmitta catalitica,FAP e SGR.

Normativa  antinquinamento.

Classificazione euro.

**La trattrice**

La trattrice,tipologie.

Frizione, trasmissione, tipologie.

Lo sterzo.

Impianto frenante, tipologie freni.

Differenziale.

Semiassi, riduttori finali.

L’ anticipo di trazione.

Organi di propulsione.

Il sollevamento.

la presa di forza: tipologie

L'attacco a tre punti.

I sistemi idraulici.

Il Gancio di traino.

Riduzione vibrazioni.

La sicurezza.

**Le sistemazioni**

Le sistemazioni idraulico agrarie di collina.

Le sistemazioni idraulico agrarie di pianura.

Bonifiche agrarie.

**Le lavorazioni dei terreni.**

I lavori preliminari, macchine per decespugliamento;  leva  e trincia  sassi.

Deceppatori.

Ripuntatori.

Frese interrasassi.

Aratri ed aratura

Vangatrici

Erpici, tipologie.

Frese e zappatrici.

Sarchiatrici.

Rincalzatrici.

Rulli, tipologie.

**Macchine per la distribuzione degli agrofarmaci**

Irroratrici meccaniche, pneumatiche.

Gli ugelli.

L'effetto deriva.

Il controllo funzionale.

**Macchine per la distribuzione dei fertilizzanti organici**

Carri spandiletame.

Carribotte spandiliquame.

**Macchine per la distribuzione dei fertilizzanti chimici.**

Spandiconcime centrifughi.

Spandiconcime pneumatici.

**Macchine per la semina.**

Seminatrici  meccaniche.

Seminatrici  meccaniche e pneumatiche di precisione.

### 2.**L’irrigazione**

Gli scopi

L'evapotraspirazione,

Gli strumenti di misura.

I coefficienti colturali.

Il bilancio idrico

Le costanti idrologiche

Elementi tecnici irrigazione.

Calcoli fabbisogno irriguo, portate, durate adaquamento,

dimensioni particella irrigua.

I sistemi irrigui : sistemi per sommersione, scorrimento.

I sistemi irrigui  : sistemi per aspersione.

La microirrigazione e la subirrigazione.

L’efficienza irrigua.

# 3.**La concimazione**

Fertilizzanti, concimi, ammendanti e correttivi.

Il titolo; le unità fertilizzanti.

Calcoli inerenti le unità fertilizzanti.

L'azoto, ciclo, funzioni, eccessi,difetti.

Fosforo: ciclo, funzioni, eccessi,difetti.

Potassio : ciclo, funzioni, eccessi,difetti.

Calcio e Magnesio ciclo, funzioni, eccessi,difetti.

Il ferro funzioni, eccessi,difetti.

Concimi azotati semplici: origine, sintesi , caratteristiche di

Ammoniaca anidra, Solfato d'ammonio,Nitrato d'ammonio,

Nitrato di calcio, Nitrato magnesio, Urea, Calciocianamide.

Concimi fosfatici: origine,sintesi, caratteristiche di Perfosfato semplice, doppio, triplo.

Concimi potassici: origine, sintesi caratteristiche di Solfato potassio, Cloruro potassio, salino potassico.

Concimi binari : Fosfato biammonico e monoammonico,Fosfato monopotassico, Nitrato di potassio.

I ternari da miscela e reazione.

I concimi organo-minerali.

Concimi a lenta cessione.

Concimi per fertirrigazione;concimi per fertilizzazione fogliare.

Concimi organici: il letame,il liquame, la pollina, il compost.

Concimi organici di origine naturale: cuoiattoli, cornunghia.

Idrolizzati proteici,sangue di bue.

Stimolanti e promotori di crescita.

Il sovescio.

Esercizi calcolo dose concimi.

La legge del minimo, la produttività decrescente.

Esercizi calcolo piani concimazione.

Il coefficiente isoumidico; calcolo bilancio della sostanza organica.

Bergamo 23 maggio 2023

Prof. Paolo Baggi                                           Gli studenti