



SELEZIONE PUBBLICA, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 UNITÀ DI PERSONALE DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1 - AREA TECNICA, TECNICO-SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO DELLA DURATA DI 12 MESI, PRESSO IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE E AMBIENTALI - PRODUZIONE, TERRITORIO, AGROENERGIA, A SUPPORTO DELLE ATTIVITÀ DEL PROGETTO COCROP (GESTIONE AGRONOMICA ED AMBIENTALE DELLE COVER CROP CON PARTICOLARE RIGUARDO ALLE DINAMICHE DELL'AZOTO), BANDITA CON DECRETO N. 5897/17 DEL 09.06.2017, PUBBLICATO SUL SITO INTERNET DELL'ATENEO IN DATA 09.06.2017 - CODICE 18856

so
je
wa
M

Tracce della I prova scritta e della II prova scritta/pratica.

Prima prova scritta del 10 luglio 2017:

TEMA n. 1 Il candidato dopo aver evidenziato le diverse problematiche concernenti l'azoto nei sistemi aziendali cerealicoli e in quelli zootecnici intensivi, formuli ipotesi di inserimento di cover crop per attenuare le problematiche specifiche dei due contesti giustificando la scelta delle specie e delle date di semina e terminazione.

TEMA n. 2 Il candidato, dopo aver descritto il ciclo biogeochimico dell'azoto, descriva gli effetti di diverse cover crop sulla dinamica dell'azoto nel terreno lungo un arco temporale che comprenda anche il ciclo della coltura che segue la cover.

TEMA n. 3 Il candidato, dopo aver illustrato il ciclo biogeochimico del C ed evidenziato le cause di riduzione dello stock di C nel terreno indichi il potenziale contributo delle cover crop al contrasto di tale riduzione e la loro più opportuna gestione a questo fine.

Seconda prova scritta/pratica dell'11 luglio 2017:

Traccia 1

Il candidato descriva un protocollo di campionamento e analisi per la quantificazione dell'asportazione di azoto da parte di una cover crop

Verifica delle competenze informatiche 1

Al candidato è richiesta l'elaborazione dei dati provenienti da una semplice prova parcellare in cui sono stati confrontate 3 tesi ciascuna replicata 4 volte. I dati da elaborare riguardano la produzione di biomassa aerea secca rilevata campionando una superficie di 2 m² in tre diverse date.

L'elaborazione deve essere svolta rispettando la seguente sequenza:

1. organizzazione dei dati forniti nel file Verifica_1.xlsx in un nuovo foglio con una struttura funzionale all'importazione in Access;
2. importazione del foglio Excel in Access e svolgimento dei calcoli utilizzando il generatore di espressioni o istruzioni SQL. I calcoli da eseguire sono relativa alla media ed alla deviazione standard della biomassa aerea delle 3 tesi nelle tre date di campionamento;
3. importazione dei risultati in Excel e realizzazione di un grafico a dispersione (con linee) con le seguenti caratteristiche: tre serie di dati (corrispondenti alle tesi); asse x, tempo; asse y, variabile colturale; barre di errore y pari ad 1 deviazione standard.



Handwritten signature: Luca Bechini

Traccia 2

Considerando una coltura da reddito che segue una cover crop, il candidato, descriva un protocollo per la determinazione dell'efficienza apparente dell'azoto veicolato al suolo dalla biomassa della cover crop dopo la sua terminazione.

Verifica delle competenze informatiche 2

Al candidato viene fornito un database realizzato in Access (Verifica 2.accdb) in cui sono organizzate le informazioni relative ad una prova parcellare di confronto di tre cover crop per quanto attiene la loro produzione di biomassa aerea e la concentrazione di azoto. Il disegno sperimentale a cui si fa riferimento è a blocchi randomizzati con tre repliche.

Si richiede il calcolo delle asportazioni di azoto delle singole cover crop e la rappresentazione grafica della loro dinamica nel corso del tempo.

L'elaborazione deve essere svolta rispettando la seguente sequenza:

1. calcolo delle medie delle asportazioni di ciascuna tesi nelle tre date di campionamento impostando un'opportuna query nel database;
2. importazione dei risultati in Excel e realizzazione di un grafico a dispersione avente le seguenti caratteristiche: tre serie di dati (corrispondenti alle tre cover crop); asse x, tempo; asse y, asportazioni.

Traccia 3

Il candidato descriva due protocolli per la determinazione della dinamica del LAI di una coltura di mais e delle infestanti in essa presenti, fino allo stadio fenologico di sesta foglia.

Verifica delle competenze informatiche 3

Al candidato vengono fornite in un file Excel le tabelle utili per la costruzione di un database relativo all'archiviazione e uso dei dati di una prova parcellare in cui, secondo un disegno sperimentale a blocchi randomizzati con tre repliche, sono state determinate le concentrazioni di azoto nella biomassa aerea di tre cover crop in tre date.

Si richiede il calcolo delle medie delle concentrazioni di azoto nelle tre cover crop in corrispondenza delle tre date di campionamento e la loro rappresentazione grafica.

L'elaborazione deve essere svolta rispettando la seguente sequenza di lavoro:

1. Importazione delle tabelle in Access, creazione delle relazioni tra esse ed estrazione delle medie tramite query di selezione;
2. importazione delle medie in Excel e realizzazione di un grafico a dispersione (con linee) con le seguenti caratteristiche: tre serie di dati (corrispondenti alle tre cover crop); asse x, tempo; asse y, concentrazioni di azoto.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

La Commissione Giudicatrice della selezione, nominata con determina n. 7058/2017 del 4.07.2017, composta da:

PROF. BECHINI LUCA - PRESIDENTE

DOTT. MARINO GALLINA PIETRO - COMPONENTE

DOTT.SSA MARTINETTI LIVIA - COMPONENTE

DOTT. AMATO WILLIAM - SEGRETARIO

Luca Bechini
Pietro Gallina
Livia Martinetti
William Amato