



A.D. MDLXII

Università degli Studi di Sassari

CORSO DI LAUREA IN TECNOLOGIE VITICOLE, ENOLOGICHE, ALIMENTARI

Curriculum in Viticoltura ed Enologia
Curriculum in Tecnologie Alimentari
Sede di Oristano - Dipartimento di Agraria

VITICOLTURA
ED ENOLOGIA

TECNOLOGIE
ALIMENTARI

TVEA

Anno Accademico 2013/2014

Matematica – 8 CFU

Dr. Corrado Dimauro

Obiettivi del corso

L'insegnamento si propone di fare acquisire agli studenti gli strumenti matematici indispensabili per lo studio di tutte le discipline quantitative ed economiche, nonché un'adeguata capacità di costruzione di modelli formali per l'analisi di problemi reali.

Contenuti del corso

- 1. Richiami di algebra e geometria (ore 9)** - Gli insiemi numerici fondamentali: numeri naturali, numeri interi, numeri razionali. L'insieme dei numeri reali. Operazioni elementari sui numeri reali. L'operatore potenza. Gli operatori esponenziale e logaritmo. Misure di angoli. Elementi di goniometria. Proprietà trigonometriche dei triangoli rettangoli. Coordinate cartesiane nel piano. Equazione della retta. Equazione della parabola.
- 2. Equazioni e disequazioni (ore 2)** - Concetti di identità e di equazione. Equazioni algebriche di primo grado e secondo grado. Equazioni di grado superiore al secondo. Metodi elementari di soluzione di sistemi di equazione. Equazioni irrazionali, esponenziali e logaritmiche. Disequazioni razionali intere di primo e di secondo grado. Disequazioni razionali fratte. Sistemi di disequazioni. Disequazioni irrazionali, esponenziali e logaritmiche.
- 3. Introduzione allo studio delle funzioni reali di variabile reale (ore 6)** - Il concetto di funzione di variabile reale. Dominio e codominio. Applicazione delle disequazioni alla ricerca del dominio. Rappresentazioni grafiche ed aspetti fondamentali: intervalli di crescita e decrescenza, massimi e minimi relativi ed assoluti, curvatura e flessi, asintoti. Funzioni composte ed inverse.
- 4. Calcolo differenziale (ore 10)** - Il concetto di limite di una funzione. Calcolo di semplici limiti. L'operatore derivata e le derivate delle funzioni elementari. Derivata della somma, prodotto e quoziente di funzioni. Derivata delle funzioni composte. Derivate di ordine successivo.
- 5. Applicazioni del calcolo differenziale (ore 8)** - Retta tangente ad una curva. Intervalli di crescita e decrescenza. Massimi e minimi relativi. Intervalli di concavità e di convessità. Punti di inflessione. Limiti di forme indeterminate. Studio completo di funzioni razionali, esponenziali e logaritmiche.
- 6. Calcolo integrale (ore 5)** - Concetto di integrale di una funzione reale di variabile reale; l'integrale indefinito e regole di integrazione; integrali immediati; integrazione per sostituzione. L'integrale definito; regole di integrazione; teorema della media; calcolo di aree.

Esercitazioni

- 1. Richiami di algebra e geometria (ore 5).**
- 2. Equazioni e disequazioni (ore 4).**
- 3. Introduzione allo studio delle funzioni reali di variabile reale (ore 3).**
- 4. Calcolo differenziale (ore 5).**
- 5. Applicazioni del calcolo differenziale (ore 4).**
- 6. Calcolo integrale (ore 2).**

Testi consigliati

1. Appunti di lezione e materiale didattico distribuito dal docente.
2. Dispense scaricabili da sito del Dipartimento di scienze zootecniche dell'Università di Sassari.
3. L. Lamberti, L. Mereu, A. Nanni Corso di matematica 1, 2, 3, ETAS Libri.
4. Qualsiasi testo di matematica per il triennio del liceo scientifico.

Propedeuticità consigliate

Gli studenti devono avere buona conoscenza dell'algebra di base, della geometria piana e di elementi di trigonometria.

Modalità d'esame

È prevista una prova scritta ed una orale

Docente

Dr. Corrado Dimauro

Dipartimento di Agraria

Tel: 079.229298

Fax: 079.229302

email: dimauro@uniss.it

Ricevimento

Da concordare con il docente