



A.D. MDLXII

Università degli Studi di Sassari

## CORSO DI LAUREA IN TECNOLOGIE VITICOLE, ENOLOGICHE, ALIMENTARI

Curriculum in Tecnologie Alimentari

Curriculum in Viticoltura ed Enologia

Facoltà di Agraria - Sede di Oristano



Anno Accademico 2011/2012

### 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 8)** - 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 5)** - 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 8)** - Il concetto di limite di una funzione. Calcolo di semplici limiti. L'operatore derivata e le derivate delle funzioni elementari. Derivate.
- 5. Applicazioni del calcolo differenziale (ore 7)** - 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.
- 7. Elementi di statistica (ore 6)** - Il concetto di variabile casuale. Casualità e determinismo. Variabili quantitative e variabili categoriali. L'approccio statistico alla variabilità casuale: statistica descrittiva e statistica inferenziale. Misure di tendenza centrale: Moda, Mediana e Media. Misure di variabilità: Range, devianza, Varianza e Deviazione standard. Introduzione alla teoria della probabilità. Concetto di distribuzioni di probabilità e



A.D. MDLXII

Università degli Studi di Sassari

## CORSO DI LAUREA IN TECNOLOGIE VITICOLE, ENOLOGICHE, ALIMENTARI

Curriculum in Tecnologie Alimentari

Curriculum in Viticoltura ed Enologia

Facoltà di Agraria - Sede di Oristano



studio della distribuzione Normale. Distribuzione delle medie campionarie e Teorema del Limite Centrale. Errore standard della media stimata. Introduzione ai metodi inferenziali per variabili continue. Stima della media di una popolazione normale. Intervalli di confidenza.

### Esercitazioni

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

-

### Modalità d'esame

Scritto



A.D. MDLXII

Università degli Studi di Sassari

## CORSO DI LAUREA IN TECNOLOGIE VITICOLE, ENOLOGICHE, ALIMENTARI

**Curriculum in Tecnologie Alimentari**

**Curriculum in Viticoltura ed Enologia**

Facoltà di Agraria - Sede di Oristano



### Docente

Dr. Corrado Dimauro

Dipartimento di Scienze Zootecniche

Tel: 079.229298

Fax: 079.229302

email: [dimauro@uniss.it](mailto:dimauro@uniss.it)

### Ricevimento

Da concordare con il docente