



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Registro dell'insegnamento

Anno accademico 2014/2015

Prof. MARCO SPADINI

Settore inquadramento MAT/05 - ANALISI MATEMATICA

Scuola Ingegneria

Dipartimento Matematica e Informatica 'Ulisse Dini'

Insegnamento METODI MATEMATICI E PROBABILISTICI

Moduli

Settore insegnamento MAT/05 - ANALISI MATEMATICA

Corsi di studio INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE
TELECOMUNICAZIONI

N.B.- Ai sensi dell' art.2 della Legge 1-5-1941. n. 615, i direttori degli istituti e dei laboratori nei quali si eseguono esperimenti sugli animali dovranno allegare al presente registro delle lezioni anche il registro contenente i dati relativi agli esperimenti di cui sopra.

n.: 1 lezione esercitazione laboratorio seminario

Data: 26/09/2014 **Totale ore:** 2

Argomento: Introduzione al corso. Cenni di calcolo combinatorio, una nozione intuitiva di probabilità.

Firma

n.: 2 lezione esercitazione laboratorio seminario

Data: 03/10/2014 **Totale ore:** 2

Argomento: Ancora qualche questione di calcolo combinatorio. Algebre e sigma-algebre di sottoinsiemi. Definizione formale di probabilità. Esempi.

Firma

n.: 3 lezione esercitazione laboratorio seminario

Data: 10/10/2014 **Totale ore:** 2

Argomento: Proprietà della funzione probabilità ed esempi di calcolo. Eventi incompatibili.

Firma

n.: 4 lezione esercitazione laboratorio seminario

Data: 17/10/2014 **Totale ore:** 2

Argomento: Probabilità condizionata, caso di probabilità uniforme e definizione generale. Eventi indipendenti, proprietà elementari e regola del prodotto. Famiglie indipendenti. Formula di Bayes e sua interpretazione. Esercizi ed esempi. Formula generalizzata.

Firma

n.: 5 lezione esercitazione laboratorio seminario

Data: 24/10/2014 **Totale ore:** 2

Argomento: Processo di Bernoulli. Variabili aleatorie, definizione. Variabili aleatorie discrete: densità e distribuzione.

Firma

n.: 6 lezione esercitazione laboratorio seminario

Data: 31/10/2014 **Totale ore:** 2

Argomento: Ancora sulle variabili aleatorie discrete: Esempi di calcolo di probabilita' usando le v.a. Estrazioni senza reimbussolamento: la distribuzione ipergeometrica.

Firma

n.: 7 lezione esercitazione laboratorio seminario

Data: 07/11/2014 **Totale ore:** 2

Argomento: La distribuzione di Poisson. Funzioni di ripartizione. Variabili aleatorie multidimensionali e loro densità. Densità congiunta, densità marginali.

Firma

n.: 8 lezione esercitazione laboratorio seminario

Data: 14/11/2014 **Totale ore:** 2

Argomento: Nozione di indipendenza di v.a. Densita' condizionale. La composizione di una funzione con una v.a. (anche multidimensionale) e' ena v.a. Calcolo della densita' di una v.a. di questa forma. Caso particolare della somma delle componenti. Esempio di v.a. con legge binomiale. Somma di v.a.

Firma

n.: 9 lezione esercitazione laboratorio seminario

Data: 21/11/2014 **Totale ore:** 2

Argomento: Somma di variabili aleatorie con legge di Poisson. Calcolo del massimo di sue v.a. usando le funzioni di ripartizione. Speranza matematica per v.a. discrete; sue proprieta'. Momenti e loro proprieta'. Varianza. Disuguaglianza di Chebyshev.

Firma

n.: 10 lezione esercitazione laboratorio seminario

Data: 28/11/2014 **Totale ore:** 2

Argomento: Formule per la varianza. Esempi: $B(1,p)$, $B(n,p)$, Poisson. La varianza di somme di v.a. La covarianza. Formule per la covarianza. Esempi. Il coefficiente di correlazione e suo significato. Esempio per estrazioni senza reimbussolamento. Variabili aleatorie continue. Funzioni di ripartizione e loro proprietà.

Firma

n.: 11 lezione esercitazione laboratorio seminario

Data: 05/12/2014 **Totale ore:** 2

Argomento: Ancora sulla funzione di ripartizione: differenze e similarità con il caso di v.a. discrete. F.r. continue e v.a. assolutamente continue. La densità di una v.a. ed esempi: distribuzione esponenziale e uniforme. Calcolo di probabilità usando la densità. Speranza matematica. Speranza di una v.a. composta con una funzione. Esempio di applicazione ad un problema di ottimizzazione.

Firma

n.: 12 lezione esercitazione laboratorio seminario

Data: 12/12/2014 **Totale ore:** 0

Argomento: Lezione non tenuta per indisponibilità aule presso il plesso Morgagni a causa di sciopero personale non docente.

Firma

n.: 13 lezione esercitazione laboratorio seminario

Data: 19/12/2014 **Totale ore:** 2

Argomento: Distribuzione uniforme. Esempi e applicazioni; speranza e varianza. Distribuzione normale: sua densità, relazione con la normale standard, significato dei parametri. speranza e varianza. Cenno all'uso della tavole della normale standard. Leggi congiunte: densità marginali e congiunte. V.a. indipendenti e densità. Disuguaglianza di Chebyshev e legge debole dei grandi numeri.

Firma

RIEPILOGO

lezione n. ore	24
esercitazione n. ore	0
laboratorio n. ore	0
seminario n. ore	0
<hr/>		
TOTALE		24

Firma del docente

.....

copia per la Scuola

Visto: Il Presidente della Scuola

.....

copia per il Dipartimento

Visto: Il Direttore del Dipartimento

.....