

# UNIVERSITA' DEL LAZIO

La Sapienza - Tor Vergata - Roma Tre - IUSM - La Tuscia - Cassino - LUMSA

## Scuola di Specializzazione all'Insegnamento Secondario

**Indirizzo Fisico, Matematico, Informatico**

**Abilitazione speciale on line - A.A. 2007-08**

### Abilitazione A048 Matematica applicata

#### CORSI, DOCENTI, PROGRAMMI

##### 1) Matematica generale per matematica applicata

Docente: **Prof Enrico Rogora**

Indirizzo e-mail per invio tesine: [rogora@mat.uniroma1.it](mailto:rogora@mat.uniroma1.it)

a) Programma:

Argomenti da approfondire sul CD Ambo, inviato per posta.

*Aritmetica: Numeri naturali, numeri interi, razionali e reali, disuguaglianze potenze e logaritmi, calcolo combinatorio*

*Algebra: calcolo algebrico, equazioni e disequazioni polinomiali, equazioni e disequazioni non polinomiali*

*Relazioni e funzioni: successioni e progressioni, relazioni e funzioni, grafici di funzioni*

Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito

[http://www.dmmm.uniroma1.it/~accascina/SSIS-2007-08abilitazioneSpeciale-legge143-corsionline/documenti\\_sui\\_corsi.html](http://www.dmmm.uniroma1.it/~accascina/SSIS-2007-08abilitazioneSpeciale-legge143-corsionline/documenti_sui_corsi.html)

b) Svolgere tre tesine (vedere nel paragrafo “tesine”)

##### 2) Calcolo delle probabilità C

Docente: **Prof Giovanni Olivieri**

Indirizzo e-mail per invio tesine: [giovanni.olivieri@libero.it](mailto:giovanni.olivieri@libero.it)

Programma:

a) Studio del seguente materiale disponibile sul sito:

[http://www.dmmm.uniroma1.it/~accascina/SSIS-2007-08abilitazioneSpeciale-legge143-corsionline/documenti\\_sui\\_corsi.html](http://www.dmmm.uniroma1.it/~accascina/SSIS-2007-08abilitazioneSpeciale-legge143-corsionline/documenti_sui_corsi.html)

Calcolo combinatorio

Introduzione alla probabilità

Probabilità condizionata

Teorema di Bayes e sue applicazioni

Variabili casuali o aleatorie

Distribuzioni di probabilità

b) Svolgere una tesina (vedere nel paragrafo “tesine”)

##### 3) Statistica

Docente: **Prof.ssa Maria Gabriella Ottaviani**

Indirizzo e-mail per invio tesine: [mariagabriella.ottaviani@uniroma1.it](mailto:mariagabriella.ottaviani@uniroma1.it)

Programma:

a) Studio del seguente materiale disponibile sul sito:

[http://www.dmmm.uniroma1.it/~accascina/SSIS-2007-08abilitazioneSpeciale-legge143-corsionline/documenti\\_sui\\_corsi.html](http://www.dmmm.uniroma1.it/~accascina/SSIS-2007-08abilitazioneSpeciale-legge143-corsionline/documenti_sui_corsi.html)

Insegnamento \_statistica\_Analisi\_e\_contributi\_didattici\_I parte  
Insegnamento \_statistica\_Analisi\_e\_contributi\_didattici\_II parte  
Insegnamento \_statistica\_Analisi\_e\_contributi\_didattici\_III parte  
Strumenti\_per\_analisi\_dati- I parte  
Strumenti\_per\_analisi\_dati- II parte  
Strumenti\_per\_analisi\_dati-Tabella1  
PISA 2006 item mat  
Sitografia consultabile.

Nota. Per l'apertura di alcuni file è necessaria una password. Vi è stata comunicata via e-mail. Altrimenti chiederla a [maurizio.masullo@roma1.infn.it](mailto:maurizio.masullo@roma1.infn.it)

b) Svolgere due tesine (vedere nel paragrafo “tesine”)

#### **4) Matematica finanziaria e attuariale**

Docente: **Prof. Augusto Freddi**

Indirizzo e-mail per invio tesine: [augusto.freddi@uniroma1.it](mailto:augusto.freddi@uniroma1.it)

Programma:

a) Studio del seguente materiale disponibile sul sito:

[http://www.dmmm.uniroma1.it/~accascina/SSIS-2007-08abilitazioneSpeciale-legge143-corsionline/documenti\\_sui\\_corsi.html](http://www.dmmm.uniroma1.it/~accascina/SSIS-2007-08abilitazioneSpeciale-legge143-corsionline/documenti_sui_corsi.html)

Insegnamento Matematica Finanziaria e attuariale

Matematica finanziaria

Matematica attuariale

Nota. Per l'apertura degli ultimi due file è necessaria una password. Vi è stata comunicata via e-mail. Altrimenti chiederla a [maurizio.masullo@roma1.infn.it](mailto:maurizio.masullo@roma1.infn.it)

b) Svolgere due tesine (vedere nel paragrafo “tesine”)

#### **TESINE**

Entro le date indicate inviare al docente del corso la singola tesina per riceverne eventuali commenti e/o richieste di aggiustamento.

1) Entro il **17 marzo 2008** inviare al Prof Freddi la seguente tesina:

Scrivere (max 4 cartelle) un ‘progetto didattico’ sul seguente tema:

Il principio di equivalenza intertemporale tra importi monetari,

2) Entro il **24 marzo 2008** inviare alla Prof.ssa Ottaviani la seguente tesina:

Fra le prove “PISA 2006 item mat” individuare tre prove di contenuto statistico. Tradurle, commentarle, indicare le competenze che ciascuna prova intende testare.

Scrivere un totale di tre pagine oltre alla traduzione delle tre prove.

3) Entro il **31 marzo 2008** inviare al Prof Rogora la seguente tesina:

Dopo aver visionato i materiali del CD Ambo commentare in non più di tre cartelle il contenuto del Cd relativo agli argomenti di aritmetica, ponendolo in relazione ai programmi scolastici e discutendone le possibilità di utilizzo nell’ambito dell’attività didattica ordinaria e dei corsi di recupero.

4) Entro il **7 aprile 2008** inviare al Prof Rogora la seguente tesina:

Dopo aver visionato i materiali del CD Ambo commentare in non più di tre cartelle il contenuto del Cd relativo agli argomenti di algebra, ponendolo in relazione ai programmi scolastici e discutendone le possibilità di utilizzo nell’ambito dell’attività didattica ordinaria e dei corsi di recupero.

6) Entro il **14 aprile 2008** inviare alla Prof.ssa Ottaviani la seguente tesina:

SSIS del Lazio- Indirizzo FMI – Abilitazione Speciale on line – AA 2007-08

A048 Informazioni-Programmi corsi-Tesine

Utilizzando le proposte ISTAT per gli studenti

<http://www.istat.it/servizi/studenti/>

e i dati forniti nel volumetto “L’Italia in cifre 2007”

[http://www.istat.it/dati/catalogo/20070517\\_00/](http://www.istat.it/dati/catalogo/20070517_00/) ,

predisporre, giustificare e commentare tre proposte per la valutazione di conoscenze ed abilità statistiche con riferimento alle distribuzioni semplici e alle distribuzioni doppie.

Per ogni proposta:

- 1) presentare i dati che si intendono utilizzare
- 2) scrivere la proposta
- 3) giustificarla e commentarla

Scrivere un totale di una pagina per le parti 2) e 3).

5) Entro il **21 aprile 2008** inviare al Prof. Freddi la seguente tesina:

Scrivere (max 4 cartelle) un ‘progetto didattico’ sul seguente tema:

Le assicurazioni sulla vita.

7) Entro il **28 aprile 2008** inviare al Prof Olivieri la seguente tesina:

Scrivere (max 4 cartelle) un ‘progetto didattico’ su uno a scelta dei seguenti temi:

1. Le applicazioni del teorema di Bayes. Ipotesi di un percorso sull’inferenza bayesiana, con esempi tratti da vari contesti (economia, biologia, teoria dei giochi, ecc.)
2. Un percorso didattico sulle variabili casuali discrete, con riferimenti all’uso di software di simulazione o esperienze di laboratorio.

8) Entro il **5 maggio 2008** inviare al Prof Rogora la seguente tesina:

Dopo aver visionato i materiali del CD Ambo commentare in non più di tre cartelle il contenuto del Cd relativo agli argomenti di relazioni e funzioni, ponendolo in relazione ai programmi scolastici e discutendone le possibilità di utilizzo nell’ambito dell’attività didattica ordinaria e dei corsi di recupero.