

**IL RETTORE**

- VISTE:** le delibere n. 52 del 24 maggio 2016 e n. 32 del 05 luglio 2016 con le quali, rispettivamente, il Consiglio della Classe accademica di Scienze Sociali e il Consiglio della Classe accademica di Scienze Sperimentali ed Applicate hanno approvato la programmazione didattica per l'a.a. 2016/2017 ed individuato i Corsi integrativi che prevedono il ricorso a docenti esterni, previa verifica dell'impossibilità di erogare tali insegnamenti ricorrendo al personale docente e ricercatore della Scuola;
- CONSTATATO:** che nell'ambito della programmazione didattica della Classe di Scienze Sperimentali ed Applicate sono presenti i Corsi: "Complementi di Matematica 2 – Calcolo delle variazioni" della durata di 30 ore (di didattica frontale) per 3 CFU, "Biostatistica" per 20 ore (di didattica frontale) per 2 CFU, "Complementi di Biostatistica" per 10 ore (di didattica frontale) per 1 CFU e "Tecnologie Alimentari" della durata di 20 ore (di didattica frontale) per 2 CFU, per i quali è previsto il ricorso a docenti esterni;
- PRESO ATTO:** della proposta formulata al Preside della Classe accademica di Scienze Sperimentali ed Applicate in merito all'emanazione di un apposito *Avviso pubblico*, ai sensi dell'art. 5, comma 2 del "Regolamento per la disciplina degli incarichi di insegnamento" della Scuola;
- PRESO ATTO:** altresì della medesima proposta avanzata dal Preside della Classe accademica di Scienze Sperimentali ed Applicate, sentito il Preside della Classe accademica di Scienze Sociali;
- CONSIDERATO:** che la spesa graverà sui fondi a disposizione della Classe accademica di Scienze Sperimentali per il Budget 2017;
- VISTO:** il "Regolamento Didattico di Ateneo", emanato con D.R. n. 24 del 25 gennaio 2013;
- VISTO:** il "Regolamento per la disciplina degli incarichi di insegnamento", emanato con D.R. n. 128 del 06 maggio 2013 e successive modifiche ed integrazioni, ed in particolare l'art. 5, comma 3 relativo all'indizione di avvisi pubblici e l'art. 10, comma 3 in materia di trattamento economico da riconoscere ai professori e ricercatori universitari coerentemente con i parametri di cui al D.M. 313 del 21 luglio 2011;
- VISTO:** il D.R. n. 52 del 05 febbraio 2014 con il quale il Rettore ha delegato i Presidi delle Classi accademiche alla sottoscrizione degli atti aventi rilevanza esterna concernenti l'organizzazione e lo svolgimento delle attività didattiche integrative rivolte agli Allievi ordinari;
- VISTO:** il "Codice etico" della Scuola, approvato dal Senato accademico con delibera n. 39 del 05 marzo 2010 e modificato con delibera n. 63 del 15 aprile 2014 e delibera n. 129 del 08 luglio 2014, ed in particolare l'art. 7, comma 4;
- VISTO:** il "Codice di comportamento" della Scuola emanato con D.R. n. 96 del 26 febbraio 2014;
- VISTO:** il "Manuale di amministrazione" della Scuola, emanato con D.R. n. 426 del 28 settembre 2015 e successive modifiche ed integrazioni;
- VISTO:** lo Statuto della Scuola, emanato con D.D. n. 770 del 09 dicembre 2011 e successivamente integrato e modificato con D.R. n. 94 del 09 marzo 2015;
- VISTA:** la Legge n. 240/2010 di riforma del sistema universitario ed in particolare l'art. 23 relativo ai "Contratti per attività di insegnamento" e successive modifiche ed integrazioni;
- VISTO:** il D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, "Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa" e successive modifiche ed integrazioni;
- VISTO:** il D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196, "Codice in materia di protezione dei dati personali" e successive modifiche ed integrazioni;

**DECRETA**

**Art. 1** E' indetta l'emanazione di un *Avviso pubblico* (nel seguito *Avviso*), per l'assegnazione, a titolo oneroso, dei Corsi di didattica integrativa rivolti agli Allievi ordinari della Classe Accademica di Scienze Sperimentali e Applicate, nel corso del II semestre dell'a.a. 2016/2017 indicati nel seguito:

- "Matematica 2 – Calcolo delle Variazioni", 30 ore di didattica frontale per 3 CFU;
- "Biostatistica" per l'Area di Scienze mediche, 20 ore di didattica frontale per 2 CFU;
- "Complementi di Biostatistica" per l'Area di Scienze agrarie e Biotecnologie vegetali, 10 ore di didattica frontale per per 1 CFU;
- "Tecnologie Alimentari", 20 ore di didattica frontale per 2 CFU,

ed aventi ad oggetto i contenuti di cui all'Allegato n. 1



## IL RETTORE

**Art. 2** I professori di I e II fascia e i ricercatori a tempo indeterminato di Atenei italiani e di Enti di ricerca italiani interessati a presentare la propria disponibilità, possono inviarla tramite posta elettronica all'indirizzo: [infostudenti@santannapisa.it](mailto:infostudenti@santannapisa.it) entro il **10 marzo 2017**.

Gli interessati dovranno allegare alla domanda, redatta secondo il Modulo Allegato A al presente Avviso:

- il curriculum dell'attività didattica e scientifica (in lingua italiana o inglese) comprendente anche le pubblicazioni ritenute rilevanti ai fini del presente Avviso;
- una copia di un documento di identità in corso di validità.

In base a quanto previsto dall'art. 7 del Codice Etico della Scuola, coloro che siano parenti entro il 4° grado ovvero affini entro il 2° grado di un docente, di un ricercatore ovvero di un membro del personale tecnico amministrativo della Scuola, sono tenuti a darne comunicazione nella domanda. L'U.O. Segreteria Didattica Allievi Ordinari ne informerà il Comitato Garante il quale provvederà a monitorare l'andamento della relativa procedura.

Gli stati, fatti e qualità personali elencati nella domanda assumono valore di dichiarazione sostitutiva di certificazione, ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. 445/2000 e di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 445/2000 (in quest'ultimo caso **gli interessati sono, pertanto, tenuti ad allegare alla domanda una copia non autenticata del proprio documento di identità in corso di validità**).

**Non saranno valutate le domande che pervengano oltre i termini e con modalità diverse da quelle indicate.**

### **Art. 4 Valutazione delle candidature ed esiti**

Una Commissione nominata dal Preside della Classe accademica di Scienze Sperimentali e Applicate valuterà le disponibilità ricevute verificando la congruità del curriculum scientifico e didattico dell'interessato con il Corso da assegnare, tenuto conto delle tematiche trattate e dei relativi obiettivi formativi (rif. Allegato n. 1).

Gli esiti della valutazione saranno resi noti con Decreto del Rettore il quale sarà pubblicato entro il **17 marzo 2017** nel sito istituzionale della Scuola [www.santannapisa.it](http://www.santannapisa.it), sezione "Concorsi, selezioni e gare/Incarichi esterni".

### **Art. 5 Compenso, diritti e doveri inerenti l'incarico assegnato**

Il corrispettivo orario lordo è pari ad 80,00 Euro. Potrà essere inoltre riconosciuto il rimborso delle spese di vitto, viaggio e alloggio, purché adeguatamente documentate, secondo quanto riportato all'Art. 28 del Manuale di Amministrazione della Scuola e nei termini previsti dalla lettera di conferimento incarico.

Il Preside della Classe accademiche di Scienze Sperimentali, giusto D.R. n. 52 del 05 febbraio 2014 citato in premessa, provvederà al conferimento dell'incarico di insegnamento.

Antecedentemente all'incarico il docente dovrà:

- sottoscrivere la "Dichiarazione circa l'esistenza di potenziali conflitti di interessi";
- far pervenire all'U.O. Segreteria Didattica apposito nulla osta rilasciato dall'amministrazione di appartenenza, se previsto.

Nello svolgimento dell'incarico il docente:

- dovrà garantire l'organizzazione del Corso nel rispetto del calendario delle attività didattiche stabilito dalla Scuola e lo svolgimento delle attività correlate alla docenza, quali, ad esempio, la partecipazione agli appelli di esame e la relativa verbalizzazione attraverso il software di gestione delle attività didattiche interno alla Scuola – TAM (previo rilascio di apposite credenziali per l'accesso);
- sarà tenuto a rispettare le disposizioni in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro ed il "Codice di comportamento" della Scuola.

### **Art. 6 Trattamento dei dati personali e normativa anticorruzione**

Ai sensi del D.Lgs. del 30 giugno 2003, n. 196, i dati personali forniti dagli interessati saranno trattati dalla Scuola, U.O. Segreteria Didattica Allievi Ordinari, in forma prevalentemente automatizzata, per la procedura inerente il presente Avviso, dell'eventuale conferimento dell'incarico ed ai fini della gestione del rapporto medesimo.

Il conferimento di tali dati è necessario per la partecipazione all'Avviso. Gli interessati possono in qualunque momento esercitare i diritti previsti dall'art. 7 del citato D.Lgs. scrivendo alla U.O. Segreteria Didattica Allievi Ordinari-Scuola Superiore Sant'Anna, Piazza Martiri della Libertà, n. 33, Pisa, quale Titolare del trattamento.



DECRETO N. 103

## IL RETTORE

### **Art. 7 Responsabile del procedimento, pubblicità e misure di prevenzione della corruzione**

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della Legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni ed integrazioni, il Responsabile del Procedimento del presente Avviso è la Dott.ssa Cristiana Neri, Responsabile della U.O. Segreteria Didattica Allievi Ordinari della Scuola Superiore Sant'Anna, tel. 050-88.3393, e-mail: [cristiana.neri@santannapisa.it](mailto:cristiana.neri@santannapisa.it).

Per quanto non espressamente previsto dal presente Avviso, si applica la normativa vigente in materia.

Il presente Avviso è pubblicato sul sito istituzionale della Scuola, nella sezione "Concorsi, selezioni e gare/Incarichi esterni".

Pisa, lì 23 Febbraio 2017

IL RETTORE

Prof. Pierdomenico Perata

(Documento sottoscritto digitalmente ai sensi dell'art.  
21, comma 2, del D.Lgs. n. 82/2005 e s.m.i)



DECRETO N. 103

## IL RETTORE

Allegato n. 1

### **“Matematica 2 – Calcolo delle Variazioni”** 30 ore di didattica frontale per 3 CFU

#### **Obiettivi formativi del corso:**

Lo scopo del Corso e' di dare una panoramica di alcuni dei risultati e problemi fondamentali della moderna teoria del calcolo delle variazioni, arrivando a includere la teoria degli spazi di Sobolev, la teoria delle basi ortonormali in spazi di Hilbert e le loro applicazioni allo studio ed alla risoluzione di alcune equazioni alle derivate parziali (equazione del calore e delle onde). In particolare alla fine del corso lo studente deve avere acquisito una buona conoscenza teorica ed operativa degli strumenti sopra citati che gli permettano di affrontare analiticamente problematiche simili derivanti dalla sia dalle Fisica e dalle Scienze Applicate nonche' in ambiti piu' ampi.

#### **Contenuti del corso:**

Spazi di funzioni (continue, derivabili, a quadrato integrabile) e confronto tra diverse convergenze possibili posti su esse: puntuale, uniforme, in media integrale forte/debole. Disuguaglianze di Holder e di Minkowski e completezza di  $L^2$ . Risultati di compattezza rispetto a convergenza uniforme/debole sullo spazio delle funzioni continue/a quadrato integrabile, rispettivamente. Applicazione al teorema di esistenza ed unicita' locale per equazioni differenziali ordinarie. Esempi di funzionali su  $C^0/L^2/C^1$  tratti da problemi della Fisica (leggi di conservazione, equazione di moto, etc). Teoremi di punto fisso su spazi metrici.

Richiamo dei concetti di base del calcolo delle variazioni: variazione prima di un funzionale ed equazione di Eulero-Lagrange. Condizioni al bordo di Dirichlet, di Neumann, e di Robin; problemi con vincolo di media.

Il metodo diretto del calcolo delle variazioni: esistenza per semicontinuita' e compattezza. Nozione di spazio di Sobolev ( $H^1(a,b)$ ) e convergenza forte e debole su esso. Teoremi di compattezza ed immersione. Condizioni di coercivita' per funzionali definiti su spazi di Sobolev  $H^1$  con e senza condizioni al bordo. Teoremi di semicontinuita' rispetto alla topologia debole degli spazi di Sobolev. Enunciato del teorema di regolarita'.

Spazi di Hilbert sul campo reale/complesso; basi di Hilbert (sistemi ortonormali massimali). Rap- presentazione di un elemento dello spazio in termini della base. Serie di Fourier reale e complessa per funzioni in  $L^2(-\pi, \pi)$ . Convergenza della serie di Fourier in  $L^2$ . Convergenza uniforme per le funzioni di periodo  $2\pi$  e classe  $C^1$ . Risoluzione dell'equazione del calore e delle onde tramite serie di Fourier. Varianti della serie di Fourier; altri esempi di basi ortonormali, in particolare per funzioni sull'intervallo  $[0,\pi]$ .



## IL RETTORE

Allegato n. 1

### **“Biostatistica”**

20 ore di didattica frontale per 2 CFU

#### **Obiettivi formativi del corso:**

Il Corso si propone di fornire i principali strumenti pratico/conoscitivi nell'ambito della statistica descrittiva ed inferenziale applicata alle scienze mediche e della vita. Alla fine del corso lo studente deve aver acquisito una conoscenza teorica e pratica degli argomenti presentati utile alla scelta delle opportune metodologie di analisi dei dati.

#### **Contenuti del corso**

Nello specifico verranno affrontati temi riguardanti le principali misure descrittive di sintesi (posizione, dispersione, forma), elementi di calcolo delle probabilità, alcune distribuzioni di probabilità teoriche (Normale, t, Chi-quadrato, F), distribuzioni campionarie per medie e proporzioni, intervalli di confidenza, teoria dei test di ipotesi (test Z, t, Chi-quadrato, bontà di adattamento, F), errori di primo e secondo tipo, potenza di un test, analisi della varianza (a una via, a due vie), modello di regressione lineare semplice, cenni sui test non parametrici.

Gli argomenti saranno sviluppati anche tramite esercitazioni guidate con l'utilizzo di un pacchetto statistico open source.

### **“Complementi di Biostatistica”**

10 ore di didattica frontale per 1 CFU

#### **Obiettivi formativi del corso:**

Il Corso si propone di fornire i principali strumenti pratico/conoscitivi nell'ambito della statistica descrittiva ed inferenziale applicata alle scienze mediche e della vita. Alla fine del Corso lo studente deve aver acquisito una conoscenza teorica e pratica degli argomenti presentati utile alla scelta delle opportune metodologie di analisi dei dati.

#### **Contenuti del corso**

Nello specifico verranno affrontati temi riguardanti le principali misure descrittive di sintesi (posizione, dispersione, forma), elementi di calcolo delle probabilità, alcune distribuzioni di probabilità teoriche (Normale, t), distribuzioni campionarie per medie e proporzioni, intervalli di confidenza, teoria dei test di ipotesi (test Z, t).

### **“Tecnologie Alimentari”**

20 ore di didattica frontale per 2 CFU

#### **Obiettivi formativi del corso:**

Lo scopo del Corso e' di fornire conoscenze su alcune delle principali tematiche di tecnologie alimentari. In particolare saranno considerate filiere di interesse per il settore agro-alimentare italiano ponendo attenzione agli aspetti innovativi nell'applicazione della sensoristica alla luce dei recenti avanzamenti tecnologici.

#### **Contenuti del corso**

Saranno affrontate le seguente tematiche riassunte nel seguito:

- filiera della nocciola per la produzione del cioccolato;
- produzione dei vini passiti e il ruolo della disidratazione delle uve;
- tecnologia del condizionamento dei prodotti ortofruttilicoli;
- sensoristica non distruttiva con applicazioni in viticoltura e olivicoltura;
- impiego dell'ozono nella sanificazione alimentare e nella produzione di vini senza solfiti;

Il Corso prevede anche esercitazioni in campo e visite di impianti.