

Corsi interni

ANNO ACCADEMICO 2016/17

CORSO DI CHIMICA

“Novel Strategies for DNA/RNA selective targeting”

Docente: prof. **Filippo Doria**, Università di Pavia

Numero di ore previsto: 6

Tipo di didattica: frontale

Periodo: marzo – aprile 2017; A.A. 2016/17

Calendario: a partire da lunedì 10 aprile, ore 20.30 Aula Barbara Rossi

Programma:

Lunedì 10 aprile “Advances in DNA Sequence Reactivity”

Mercoledì 3 maggio “Examples of Theranostic approach” part 2

Giovedì 20 aprile “Examples of Theranostic approach” part 1

CORSO “GIUSTIZIA MINORILE”

Docenti: prof. **Silvia Larizza** e **Laura Cesaris**, Università di Pavia; **dott. Anna Ferrari**,

Magistrato di sorveglianza

Numero di ore previsto: 6

Tipo di didattica: frontale

Periodo: marzo – aprile 2017; A.A. 2016/17

Calendario:

Mercoledì 22 marzo, ore 20.30, Aula Pennati “*Giustizia penale minorile*”

Mercoledì 29 marzo, ore 20.30, Aula Pennati “*Processo ed esecuzione penale minorile*”

Giovedì 6 aprile, ore 21, Aula della Biblioteca della sezione femminile “*Esecuzione minorile*”

Il corso mira a fornire un quadro esaustivo della giustizia penale minorile ed è suddiviso in tre moduli, ciascuno corrispondente ad una lezione di due ore.

Il primo modulo concerne una panoramica storica dell’argomento, a partire dalla istituzione del tribunale dei minorenni in Italia, passando per una comparazione con gli altri ordinamenti, fino alla introduzione del dpr 488/1988. Viene fornito, inoltre, il quadro costituzionale e normativo di riferimento con uno sguardo ai principi delle carte internazionali in tema. Un focus è inoltre fatto sul dato sociologico e criminologico concernente il minore come autore di reato.

Il secondo modulo è volto all’analisi del processo penale minorile con le peculiarità ad esso relative e all’analisi dell’esecuzione della pena del minore nonché degli strumenti alternativi non afflittivi introdotti per la rieducazione e il reinserimento sociale del minore.

Il terzo modulo consiste in una lezione di stampo pratico con la testimonianza diretta sull’esecuzione della pena del minore fornita da un operatore del diritto, la dottoressa Anna Ferrari, attualmente magistrato del tribunale di sorveglianza, con una pregressa notevole esperienza nel campo della giustizia minorile.

CORSO DI ORATORIA FORENSE

Docente: prof. Gianluca Mainino, Università di Pavia

Numero di ore previsto: 20

Tipo di didattica: frontale, con esercitazioni

Periodo: marzo – aprile 2017; A.A. 2016/17

Calendario: a partire da martedì 7 marzo, ogni martedì e mercoledì dalle ore 17 alle 19

Aula Bernardi

Presentazione:

Quando capita che devo alzarmi e parlare in pubblico, mi sento così impacciato da non riuscire più a pensare con chiarezza e a ricordare bene quel che intendevo dire e a volte, dopo aver parlato, ho la sensazione di non esser stato neppure ascoltato, di essermi spiegato male o di avere semplicemente parlato a vuoto. Perciò voglio acquisire più sicurezza, più disinvoltura, più capacità di parlare in maniera efficace. Ovunque mi si presenti l'occasione e specialmente se vorrò veramente diventare un buon avvocato, voglio imparare a rendere più convincente la mia conversazione, la mia voce, il mio atteggiamento mentre parlo; insomma voglio imparare qualcosa che ancora non so fare proprio come vorrei. Ma per ottenere questo, devo provarci: perché nessuno potrà mai imparare a parlare in pubblico senza mai provare a parlare in pubblico, così come nessuno potrà mai imparare a nuotare senza mai provare a buttarsi in acqua.

Obiettivi e contenuti:

Il corso, premesse alcune regole di base della comunicazione, segue il percorso tracciato dalla più nota opera classica di formazione retorica del futuro avvocato, la *Institutio Oratoria* di Marco Fabio Quintiliano, con il duplice obiettivo di fornire i fondamenti per migliorare le abilità oratorie necessarie in campo forense e di incoraggiare i frequentanti all'esercizio controllato della parola, che rappresenta l'unica vera palestra di apprendimento dell'eloquenza.

Il carisma dell'oratore e le regole base della comunicazione.

Il controllo dello stress e il superamento della paura del pubblico.

Lo schema di un intervento in pubblico.

Strategie di comunicazione efficace.

Quintiliano e il piano della sua opera.

Linguaggio giuridico, argomentazione, persuasione.

Come impostare la causa.

Gli *status causae* razionali e i *loci* argomentativi di ognuno.

L'escussione dei testimoni.

La struttura dell'orazione giudiziaria.

Tecniche di presentazione degli argomenti a favore.

Tecniche di confutazione degli argomenti avversari.

La memoria, le mnemotecniche e i difetti della lettura.

Voce, sguardo, postura, gesti e movimenti.

Audiovisione e commento collettivo di una orazione.

Esercitazioni direttamente in aula.

CORSO DI INFORMATICA “UTILE”: elementi di web design e tipografia digitale

Docente: dott. ing. Mirto Musci, Università di Pavia

Numero di ore previsto: 20 + 10 (modulo A + modulo B)

Tipo di didattica: frontale, con esercitazioni

Periodo: marzo – maggio 2017; A.A. 2016/17

Calendario: tutti i martedì dalle 18 alle 20, a partire dal 28 febbraio

Aula Barbara Rossi

Il corso è diretto a studenti universitari di ogni indirizzo, e ha come unico prerequisito una conoscenza basilare dell'informatica. L'obiettivo del corso è quello di fornire elementi di base di informatica "utile", qualunque sia il percorso professionale scelto dallo studente.

Il corso si articola in due moduli:

1. Elementi di web design: HTML, CSS e JavaScript
2. Formattazione di testi professionali: impara a scrivere con LaTeX

Il Modulo A ha l'obiettivo di fornire un'introduzione al web design, introducendo lo studente agli strumenti di base HTML, CSS e JavaScript. Il corso sarà articolato in lezioni frontali ed esercitazioni pratiche e porterà gli studenti a realizzare un semplice sito come progetto finale del corso.

- Introduzione al web design
- Cenni sulle infrastrutture di rete
- HTML: concetti di base (tag e struttura della pagina)
- HTML: concetti avanzati (form, HTML dinamico)
- I fogli di stile CSS
- Esercitazioni su HTML e CSS (basate su W3School)
- JavaScript: introduzione alla programmazione
- Esercitazioni JavaScript
- Il lato server: cenni su SQL e PHP
- Progetto finale

Il Modulo B ha l'obiettivo di introdurre le basi di LaTeX e della tipografia per la formattazione di testi professionali come articoli scientifici, presentazioni a convegni, e tesi di laurea. Il corso si baserà su strumenti avanzati come Lyx, che permettono un approccio più semplice ed intuitivo a LaTeX.

- Introduzione alla tipografia digitale
 - Introduzione a LaTeX
 - LaTeX: concetti avanzati
 - Esercitazioni su LaTeX (con e senza l'uso di Lyx)
 - Preparare presentazioni con Beamer
 - Progetto finale: una tesi di laurea
-
- Autopromozione e marketing sul web
 - Uso responsabile di pagine web e social media

CORSO DI FILOLOGIA E LETTERATURA LATINA

Lezioni di critica testuale virgiliana e di teoria della letteratura latina

Docente: prof. Gian Biagio Conte, Scuola Normale Superiore di Pisa

Numero di ore previsto: 6

Tipo di didattica: frontale

Periodo: marzo 2017; A.A. 2016/17

Calendario:

Sul testo virgiliano di Georgiche ed Eneide: esegesi e congettura

1) Lunedì 6, martedì 7, mercoledì 8 marzo:

Rubare la clava ad Ercole: imitazione e originalità

2) Lunedì 20, martedì 21, mercoledì 22 marzo
Aula della Biblioteca della Sezione femminile, ore 18-20

CORSO DI FILOSOFIA

Neuroestetica: l'arte del cervello

Docente: prof. Chiara Cappelletto, Università degli Studi di Milano

Numero di ore previsto: 6

Tipo di didattica: frontale

Periodo: dicembre 2016 A.A. 2016/17

Calendario:

1) martedì 13/12

2) martedì 20/12

Aula Pennati, ore 14-17

Il corso si è propone di fornire elementi chiave che caratterizzano l'ambito di ricerca di questo ramo disciplinare che coinvolge le scienze cognitive e l'estetica.

Nonostante non le sia ancora riconosciuto uno statuto di disciplina a sé stante, alla Neuroestetica viene concesso un diritto di parola in diverse questioni, in quanto fornisce una possibile risposta alla domanda di come alcune esperienze abbiano ripercussioni materiali sui processi emozionali e cognitivi, in particolare come l'artefatto artistico possa influire sui fruitori. Soffermandosi su alcune tensioni caratterizzanti la ricerca Neuroestetica, quali quelle tra contesto sperimentale e contesto ecologico, tra soggetti educati e soggetti *naïf*, tra riduzione e naturalizzazione, la docente guida gli alunni in alcune riflessioni per comprendere come l'idea di opera d'arte sia storicamente determinata, mai pura, e come l'esperienza artistica introduca uno scarto dalla datità naturale, coinvolgendo l'essere umano nella sua interezza di mente e corpo.

MITO E LETTERATURA

Docente: prof. Pietro Gibellini, Università Ca' Foscari di Venezia

Numero di ore previsto: 4

Tipo di didattica: frontale

Calendario: 15 e 22 novembre 2016 A.A. 2016/17

Programma:

–Martedì 15 novembre, ore 18

METAMORFOSI DEL MITO: ULISSE E LE SIRENE DA Omero A MARIA CORTI

si intende dare un rapido sguardo allo stato degli studi su mito e letteratura e operare una veloce carrellata sul riuso del mito nella nostra letteratura da Dante al Novecento, a seguire alcune vicende esemplari del mito i Ulisse e delle Sirene

-Lunedì 21 novembre, ore 21

COSTANZA DEL MITO: FEDRA DA EURIPIDE A UNAMUNO

si studiano costanti e varianti della figura di Fedra nelle opere di Euripide, Ovidio, Seneca, Racine, D'Annunzio, Unamuno

-Martedì 22 novembre, ore 18

ILLUSIONI DEL MITO: GABRIELE D'ANNUNZIO

si cambia prospettiva, focalizzando l'attenzione non su una figura ma su un autore, D'Annunzio, e sulla sua opera, con particolare attenzione al capolavoro di "Alcyone" e sul senso della sua "favola bella"

Aula della Biblioteca femminile

CORSO DI MATEMATICA FISICA

Chiacchierata tra alcune grandi idee della fisica moderna

Docente: prof. Marco Guagnelli, Università di Pavia

Numero di ore previsto: 14

Tipo di didattica: frontale

Periodo: ottobre-novembre 2016 A.A. 2016/17

Calendario:

– mar 18/10

– ven 21/10

– mar 25/10

– ven 4/11

– lun 7/11

– mer 9/11

– mar 15/11

Aula della Biblioteca femminile, ore 20.30

Scopo del corso è un'introduzione alla struttura e alla logica del linguaggio di programmazione Python® partendo da semplici algoritmi per arrivare alla modellizzazione numerica di sistemi fisici elementari

ANNO ACCADEMICO 2015/16

LINGUA FRANCESE

Docente: dott. Thérèse Manconi

Numero di ore previsto: 52

Tipo di didattica: frontale

Periodo: secondo semestre A.A. 2015/16

Corso di lingua francese con madrelingua.

Obiettivo: livello B2

LINGUA TEDESCA

Docente: prof. Cinthia Degli Alberti

Numero di ore previsto: 40

Tipo di didattica: frontale

Periodo: secondo semestre A.A. 2014/15

Corso di lingua tedesca.

Obiettivo: livello A2, per l'acquisizione del certificato start deutsch.

LINGUA INGLESE

Docente: prof. Catherine Toomey

Numero di ore previsto: 42

Tipo di didattica: frontale

Periodo: secondo semestre A.A. 2015/16

Corso di lingua inglese con docente madrelingua.

Obiettivo: livello C2, per l'acquisizione del certificato ielts

LINGUA SPAGNOLA

Docente: M. Amparo Mazzuchelli López

Numero di ore previsto: 52

Tipo di didattica: frontale.

Partecipanti con un livello omogeneo di competenza in ingresso.

Materiali del corso:

- Ainciburu M. C., González V., Navas A., Tayefeh E. y Graciela Vázquez (2011 o posteriore): Vía rápida. Libro del alumno. Curso intensivo de español. Ed. Difusión.
- Ainciburu M. C., González V., Navas A., Tayefeh E. y Graciela Vázquez (2011 o posteriore): Vía rápida. Cuaderno de ejercicios. Curso intensivo de español. Ed. Difusión.

Integrazione con materiale docente.

Periodo: secondo semestre A.A. 2015/16

Corso di lingua spagnola con docente madrelingua.

Obiettivo: livello B1, per l'acquisizione del certificato DELE

Frequenza minima richiesta: 70% delle lezioni

DIRITTO: IL PROCESSO CIVILE E L'INFORMATICA: UN RAPPORTO IN DIVENIRE

Docente: dott. Francesca Ferrari

Numero di ore previsto: 12

Tipo di didattica: frontale

Periodo: marzo – maggio 2016 A.A. 2015/16

1) L'informatica nel processo civile

-L'evoluzione della disciplina normativa in materia

-Il documento informatico e la firma elettronica nel processo civile e in particolare nella fase istruttoria

-Internet e la disciplina del fatto notorio

2) Il processo civile telematico

-La stratificazione della disciplina in materia dal 2001 al 2015

-La posta elettronica certificata nel processo civile

-Le comunicazioni e notificazioni

-Il deposito telematico degli atti -Le regole tecniche del processo civile telematico

3) Internet e la tutela giurisdizionale dei diritti

-La tutela dei domain names nel codice della proprietà industriale

-La tutela dei diritti di proprietà intellettuale rispetto alla contraffazione online

-Il fenomeno Google AdWords nella recente giurisprudenza della Corte di Giustizia e delle corti di merito italiane

4) Internet e la tutela giurisdizionale dei diritti nell'era della globalizzazione -Giurisdizione e competenza nel regolamento 1215/2012

-Il riconoscimento delle sentenze nel regolamento 1215/2012

-La tutela cautelare nel regolamento 1215/2012

5) Le recenti evoluzioni giurisprudenziali della Corte di Giustizia dell'Unione Europea nel diritto della rete e il Regolamento Agcom

-Il diritto all'oblio e i motori di ricerca: sentenza del 13 maggio 2014 – (Causa C-131/12)

-La responsabilità dell'internet service provider: sentenza della Corte (grande sezione) del 23 marzo 2010 – (Cause riunite C-236/08 e 234/08)

-La Direttiva Data Retention e la sua invalidità: sentenza dell'8 aprile 2014 (cause riunite C-293/12 e C- 593/12)

-Il bilanciamento tra copyright e diritti fondamentali dell'individuo: sentenza del 27 marzo

2014 – (Causa C- 314/12)

-Il Regolamento Agcom

6) Il processo civile telematico e i suoi profili pratici

-La consolle dell'avvocato e quella del giudice

-Il decreto ingiuntivo telematico -Le nuove responsabilità dell'avvocato telematico

Frequenza minima richiesta: 70% delle lezioni

EUROPA E UNIONE EUROPEA: LA COSTRUZIONE ISTITUZIONALE E LE NUOVE SFIDE

Docenti: proff. Ian Carter, Giulia Rossolillo, Jacques Ziller, Maria Antonietta Confalonieri, Cristina Barbieri; dott. Flavio Brugnoli e Lorenzo Vai

Numero di ore previsto: 6

Tipo di didattica: seminariale

Periodo: 2-3 maggio 2016 A.A. 2015/16

FILOSOFIA: IL “TIMEO”

Docente: prof. Franco Ferrari

Numero di ore previsto: 10

Tipo di didattica: frontale

Periodo: secondo semestre A.A. 2015/16

Programma: analisi approfondita del “Timeo” di Platone

LETTERATURA: IL ROMANZO

Docente: prof. Gian Franco Gianotti (Romanzo antico); prof. Fabio Resnati (Romanzo del '900)

Numero di ore previsto: 4 + 10

Tipo di didattica: frontale

Periodo: aprile – maggio 2016 A.A. 2015/16

Prima parte, Gian Franco Gianotti, “Il Romanzo antico”

-Forme narrative antiche e romanzo greco

-Romanzo latino: Petronio, Apuleio e Apollonio

Seconda parte, Fabio Resnati, “Alla ricerca del romanzo perduto. Crisi e rinascita della narrativa nel Secondo Novecento in Italia”

-Letteratura e resistenza nell'età del Neorealismo

-Letteratura e industria tra Vittorini e Volponi. Gli anni del boom economico e le trasformazioni della società

-Il romanzo post-moderno: il “caso” di Umberto Eco e Italo Calvino

-Gli Anni Novanta: romanzo storico e storia nel romanzo. Sebastiano Vassalli

-Perdersi in una selva oscura. Una passeggiata letteraria tra Tondelli e i cannibali

ANNO ACCADEMICO 2014/15

LINGUA FRANCESE

Docente: dott. Thérèse Manconi

Numero di ore previsto: 52

Tipo di didattica: frontale

Periodo: secondo semestre A.A. 2014/15
Corso di lingua francese con madrelingua.
Obiettivo: livello B2

LINGUA TEDESCA

Docente: prof. Tiziana Gislimberti

Numero di ore previsto: 40

Tipo di didattica: frontale

Periodo: secondo semestre A.A. 2014/15

Corso di lingua tedesca.

Obiettivo: livello A2, per l'acquisizione del certificato start deutsch.

LINGUA INGLESE

Docente: prof. Claire Archibald

Numero di ore previsto: 42

Tipo di didattica: frontale

Periodo: secondo semestre A.A. 2014/15

Corso di lingua inglese con docente madrelingua.

Obiettivo: livello C2, per l'acquisizione del certificato ielts

CHIMICA “Chimica degli Esplosivi”

Docente: dott. Davide Ravelli

Numero di ore previsto: 16

Tipo di didattica: frontale

Periodo: secondo semestre A.A. 2014/15

Il corso si propone di dare una panoramica generale su tutti gli aspetti chimici legati al mondo degli esplosivi e prevede una serie di 8 incontri della durata di 2 ore circa.

Dopo una prima parte introduttiva, in cui verranno fornite tutte le definizioni legate alle diverse tipologie di fenomeni esplosivi e i parametri utili alla classificazione dei derivati esplosivi, saranno passate in rassegna le tappe storiche fondamentali che hanno segnato lo sviluppo degli esplosivi.

Successivamente verranno analizzate in dettaglio le principali sostanze esplosive, illustrando per ognuna le caratteristiche chimico-fisiche più importanti, le vie di sintesi e le applicazioni principali.

Alcuni brevi cenni riguarderanno anche la preparazione di miscele esplosive.

L'ultima parte del corso affronterà il problema della rivelazione delle sostanze esplosive e si focalizzerà sulle principali tecniche analitiche attualmente impiegate per l'individuazione di questi derivati.

LETTERATURE COMPARATE

Docente: prof. Remo Ceserani

Numero di ore previsto: 6

Tipo di didattica: frontale

Periodo: secondo semestre A.A. 2014/15

Programma:

1. Storie letterarie nazionali e sovranazionali
2. Un classico della comparazione: la Bibbia e i poemi omerici
3. Il ritorno della critica tematica a): Incontro e agnizione (Luperini e Boitani)
4. Il ritorno della critica tematica b): L'irruzione del treno nella modernità

5. Il ritorno della critica tematica c): Letteratura e fotografia
6. Convergenze: letteratura e mondo giudiziario

ANNO ACCADEMICO 2013/14

LINGUA FRANCESE

Docente: dott. Thérèse Manconi

Numero di ore previsto: 40

Tipo di didattica: frontale

Periodo: secondo semestre A.A. 2013/14

Corso di lingua francese con madrelingua.

Obiettivo: livello A2

LINGUA TEDESCA

Docente: prof. Alexandra Bernt

Numero di ore previsto: 40

Tipo di didattica: frontale

Periodo: secondo semestre A.A. 2013/14

Corso di lingua tedesca con madrelingua.

Obiettivo: livello A2, per l'acquisizione del certificato start deutsch.

LINGUA INGLESE

Docente: prof. Claire Archibald

Numero di ore previsto: 40

Tipo di didattica: frontale

Periodo: secondo semestre A.A. 2014/15

Corso di lingua inglese con docente madrelingua.

Obiettivo: livello B2, per l'acquisizione del certificato ielts.

LINGUA SPAGNOLA

Docente: dott. Luis Antonio Aguirre Zerega

Numero di ore previsto: 30

Tipo di didattica: frontale

Periodo: secondo semestre A.A. 2013/14

Corso di lingua spagnola con madrelingua.

Obiettivo: livello B2

PROGRAMMA:

1. GRAMMATICA:

Alfabeto, fonetica, regole ortografiche, divisione sillabica e regole di accentazione.

Determinativi: articolo, dimostrativi e possessivi.

Sostantivo, genere e numero e accordo con l'aggettivo.

Forma impersonale di haber e verbo estar.

Usi dei verbi: ser-estar, haber-tener, traer-llevar, ir-venir, pedir-preguntar, ecc.

Verbi riflessivi e pronominali.

Pronomi soggetto, riflessivi, diretti e indiretti.

Modo indicativo: presente, imperfetto, passato prossimo, passato remoto, trapassato prossimo, futuro imperfetto e perfetto.

Modo imperativo affermativo e negativo, uso dei pronomi riflessivi e di complemento.

Modo condizionale presente e passato.

Modo congiuntivo presente.

Forme verbali perifrastiche: di obbligo personale e impersonale, di futuro, di passato recente, di probabilità, di azione in corso di svolgimento, di interruzione di un'azione, ecc.

Fraasi comparative: struttura, uso dei comparativi irregolari.

Uso dei quantificatori muy-mucho.

Preposizioni: a, con, de, desde, hasta, por e para.

Pronomi e aggettivi indefiniti: algo-nada, alguien-nadie, alguno-ninguno, ecc.

Numerali cardinali e ordinali, forme e uso.

Verbi di trasformazione: ponerse, volverse, hacerse, convertirse, llegar a ser.

Fraasi subordinate sostantive: verbi di attività mentale (opinione, comunicazione e percezione sensoriale); verbi che esprimono dubbi, sentimenti, giudizi.

Fraasi subordinate temporali, causali, finali e di relativo.

2. COMUNICAZIONE:

Saluti e congedi, presentazioni.

Scambio di informazioni personali.

Descrivere se stessi e gli altri, descrivere luoghi pubblici e privati.

Parlare di gusti e preferenze, modi di esprimere assenso e dissenso.

Parlare della propria famiglia, del lavoro, di attività quotidiane.

Fare un invito, proporre un'attività.

Parlare di piani e progetti, esprimere un obbligo o necessità.

Esprimere un'ordine, chiedere e dare consigli, un permesso o delle istruzioni in modo affermativo o negativo.

Parlare di azioni ed eventi passati, descrivere situazioni del passato, mettere in relazione temporale due o più azioni passate.

3. LESSICO E CULTURA:

Paesi ispanofoni, aggettivi di nazionalità.

La città: servizi, luoghi pubblici, negozi, teatri, scuole, università, ristoranti, mezzi di trasporto.

Media: internet, televisione, radio, stampa e telefono.

Stato civile, famiglia e parentela.

La casa, parti dell'abitazione.

Tempo libero: sport, lettura, cinema, arte, danza.

Viaggi: mezzi di trasporto, luoghi da visitare.

Studio: carriere universitarie e altri percorsi accademici, materie di studio.

Lavoro: professioni e mestieri, luoghi e attrezzi di lavoro.

Vestiti: capi, tessuti, calzature, stile nel vestire.

Salute: parti del corpo, malattie più frequenti, sintomi, medicinali e cure.

La natura: ambiente, cambiamento climatico, fonti di energia rinnovabili, raccolta differenziata e riciclaggio.

MATEMATICA

Docente: dott. Emanuele Dolera

Titolo corso: L'equazione di Boltzmann della teoria cinetica dei gas

Numero di ore previsto: 12-15

Tipo di didattica: frontale

Periodo: secondo semestre A.A. 2013/14

Soggetto del corso è l'equazione integro-differenziale di Boltzmann, dedotta nel 1872 e tuttora considerata un'identità fondamentale della teoria cinetica dei gas. Il primo obiettivo sarà dunque la piena comprensione dei termini componenti la suddetta equazione, richiamando

dovutamente i concetti matematici basilari atti a tale scopo. Si passerà poi all'interpretazione fisica delle soluzioni e di alcuni rilevanti funzionali delle stesse, quali l'energia cinetica, la pressione, la temperatura e l'entropia.

Particolare attenzione sarà dedicata al celebre teorema H, dovuto a Boltzmann stesso.

L'interpretazione fisica conduce spontaneamente alla questione della "deduzione matematica dell'equazione di Boltzmann" (che è parte del VI problema di Hilbert) a partire da un modello dinamico a N particelle. Quest'ultimo, pur basandosi solamente sulle equazioni della meccanica classica nel caso di N finito, si appoggia in modo cruciale su concetti genuinamente probabilistici (come l'indipendenza stocastica e la convergenza quasi certa di misure aleatorie) nel considerare il limite per N tendente a infinito, per ottenere, appunto, l'equazione di Boltzmann. Al di là delle parziali soluzioni dovute a M. Kac nel 1956 e a O. Lanford nel 1975, che formalizzano il concetto di "propagazione del caos", il problema della deduzione rimane sostanzialmente aperto e rappresenta un importante passo verso la connessione di vari rami della matematica e della fisica. Il testo di riferimento è la monografia di C. Villani "A review of mathematical topics in collisional kinetic theory", Handbook of mathematical fluid dynamics (2002).

Argomenti principali del corso:

- 1) l'equazione di Boltzmann da un punto di vista matematico
- 2) deduzione euristica dell'equazione e interpretazione fisica delle soluzioni
- 3) soluzioni stazionarie e concetto di equilibrio
- 4) entropia e teorema H di Boltzmann
- 5) convergenza delle soluzioni all'equilibrio e analogia col teorema centrale del limite del calcolo delle probabilità
- 6) problema della deduzione matematica dell'equazione di Boltzmann
- 7) teoremi di esistenza e unicità per l'equazione di Boltzmann

INFORMATICA - LaTeX

Docente: ing. Mirto Musci

Titolo corso: Linguaggi di markup: LaTeX

Numero di ore previsto: 12

Tipo di didattica: frontale + tutorato

Periodo: secondo semestre A.A. 2013/14

Le lezioni saranno sia teoriche che pratiche, tramite l'uso del computer in aula.

Riguarderanno la tipografia in generale e LaTeX in particolare, ovvero un sistema informatico per la formattazione professionale di testi tecnico-scientifici (e non solo).

Il docente presenterà un'ampia gamma di esempi su come scrivere una tesi di laurea, e dedicherà inoltre una lezione su come fare presentazioni professionali dei proprio lavori.

Alle lezioni frontali in aula si accompagnerà un tutorato per risolvere problemi legati a LaTeX e alla scrittura di testi professionali in generale.

CHIMICA E ANALISI DEGLI ALIMENTI

Docente: dott. Daniele Merli

Numero di ore previsto: 18-20

Tipo di didattica: frontale, con lucidi al computer proiettate dal docente

Periodo: secondo semestre A.A. 2013/14

L'obiettivo del corso è illustrare come nel cibo si formano le sostanze responsabili delle proprietà organolettiche ad esso attribuite e quali interazioni fisiologiche portano alla loro percezione sensoriale.

Si mostrerà dunque come alcuni composti chiave si originano nel cibo, e come varia la loro natura durante le fasi di processamento (cottura, conservazione).

Verranno brevemente esposte alcune tecniche analitiche innovative che permettono di determinare la composizione delle matrici alimentari e soprattutto di verificare l'“originalità” di un prodotto e la sua provenienza geografica.

In ultimo, verranno descritti gli additivi alimentari, il loro uso e i rischi ad essi connessi.

Non mancherà una breve esposizione dei principi fondamentali della tossicologia alimentare, con un'attenzione particolare ai principali residui chimici nocivi anche di origine naturale che possono trovarsi nei cibi.

Il corso sarà decisamente multidisciplinare, con excursus negli ambiti della chimica, della fisiologia e della tossicologia alimentare. Ulteriori approfondimenti potranno essere trovati nel testo di John M. daMan, “Principles of food Chemistry”, edito da Aspen Publishers.

Argomenti principali del corso:

- 1) Le molecole del gusto (sapore, colore, aroma)
- 2) Un caso studio: colore, sapore e profumo del pane
- 3) Autenticità degli alimenti
- 4) Gli alimenti nervini
- 5) Trasformazioni a carico di alcuni alimenti durante il processamento (prodotti da forno, carne, latte e derivati, vino, succhi di frutta)
- 6) Additivi alimentari
- 7) Tossici e residui negli alimenti