

Verbale del Consiglio unico del CdL in Chimica e del CdLM in Scienze Chimiche 14/03/2018

Il Consiglio si riunisce il giorno 14/03/2018 ore 12.00 in aula 186 del Dipartimento di Chimica con il seguente ordine del giorno:

- 1. Comunicazioni**
- 2. Approvazione verbale del 24/01/2018**
- 3. Ordinamento della LM in Scienze Chimiche**
- 4. Programmazione Didattica a.a. 2017-18**
- 5. Calendario lezioni a.a. 2018-19**
- 6. Attività didattica integrativa ricercatori a.a. 2018-19**
- 7. Attività Didattica programmata della Laurea Triennale in Chimica a.a. 2018–19**
- 8. Attività Didattica erogata della Laurea Triennale in Chimica a.a. 2018–19**
- 9. Attività Didattica programmata della Laurea Magistrale in Scienze Chimiche a.a. 2018–19**
- 10. Attività Didattica erogata della Laurea Magistrale in Scienze Chimiche a.a. 2018–19**
- 11. Richiesta di attività didattica integrativa di dottorandi**
- 12. Nomina cultore della materia**
- 13. Varie ed eventuali.**

La riunione di apre alle ore 12.00

Nelle tabelle seguenti sono indicati con P i partecipanti con G gli assenti giustificati.

Professori ordinari

Baglioni Piero	
Banci Lucia	P
Berti Debora	P
Bianchi Antonio	
Brandi Alberto	P
Cardini Gianni	P
Dei Luigi	
Goti Andrea	P
Luchinat Claudio	P
Minunni Maria	P
Nativi Cristina	P
Pierattelli Roberta	P

Sessoli Roberta P

Professori Associati

Bardi Ugo	G
Barletti Luigi	G
Bazzicalupi Carla	G
Bencini Andrea	P
Bini Roberto	G
Bonini Massimo	P
Cardona Francesca	G
Chelli Riccardo	
Cicchi Stefano	P
Cincinelli Alessandra	G
Ciofi Baffone Simone	
Cordero Franca Maria	
Cuccoli Alessandro	P
D'Alessandro Raffaello	G
Del Bubba Massimo	
Feis Alessandro	P
Felli Isabella Caterina	P
Fiaschi Tania	G
Fratini Emiliano	P
Gianni Roberto	P
Giomi Donatella	G
Giorgi Claudia	P
Giuntini Lorenzo	P
Innocenti Massimo	G
Lelli Moreno	
Lo Nostro Pierandrea	P
Marrazza Giovanna	P
Messori Luigi	P
Occhiato Ernesto Giovanni	G
Palchetti Ilaria	G
Papini Anna Maria	G
Piccioli Mario	P
Procacci Piero	P
Rosato Antonio	P
Salvini Antonella	P
Sorace Lorenzo	P
Torre Renato	
Totti Federico	G
Turano Paola	G
Valtancoli Barbara	G

Ricercatori

Aloisi Giovanni	P
Becucci Maurizio	P
Cacciarini Martina	G
Calderone Vito	G
Caminati Gabriella	G
Cantini Francesca	G
Cencetti Francesca	G
Ferraroni Marta	
Fittipaldi Maria	P
Fort Chiara	G
Frediani Marco	
Magnelli Lucia	
Mugelli Francesco	
Menchi Gloria	P
Paoli Paolo	G
Pietraperzia Giangaetano	
Ristori Sandra	
Rosi Luca	
Scarpi Dina	P
Traversi Rita	G

Ricercatori a tempo determinato

Andreini Claudia	P
Bello Claudia	P
Carretti Emiliano	P
Giannelli Carlotta	G
Mannini Matteo	G
Pagliai Marco	P
Ravera Enrico	P
Ridi Francesca	P
Scarano Simona	P
Severi Mirko	G
Viglianisi Caterina	P

Rappresentanti degli studenti

Blanche Leonard	G
Macchia Lorenzo	P
Moretti Chiara	P
Sorrentino Andrea Luigi	P

Tino Angela Sofia G

Professori a contratto

Lai Marco G

Machetti Fabrizio P

Tamagnini Andrea

Il Prof. Andrea Goti assume le funzioni di segretario verbalizzante

1. Comunicazioni

Il Presidente comunica che è stato emesso un bando per la selezione di un tutor che svolgerà assistenza nei laboratori didattici dei corsi di laurea triennali in Chimica e in Biotecnologie Molecolari.

Il Presidente comunica che è pervenuta da parte della Scuola MNF la richiesta di due nominativi di docenti che dovranno essere presenti alle prove anticipate di verifica conoscenze in ingresso a.a. 2018/2019 che si svolgeranno sabato 7 e sabato 14 aprile p.v. (mattina).

Hanno dato disponibilità il Dott. Luca Rosi, Dott.ssa Claudia Andreini e Dott. M. Pagliai.

2. Approvazione verbali

Si mette in approvazione il verbale del 24/01/2018 che è stato inviato per posta elettronica.

Approvato all'unanimità

3. Ordinamento della LM in Scienze Chimiche

A ratifica

Il Presidente riferisce che organi centrali (Commissione didattica e il Senato Accademico) hanno richiesto modifiche all'ordinamento della Laurea Magistrale in Scienze Chimiche approvata dal CCdL.

In Allegato I è riportato il testo con le modifiche apportate.

L'ordinamento così modificato è stato approvato dal Senato Accademico in data 7 Febbraio 2018 e inviato al CUN.

Il Presidente pone in approvazione a ratifica il testo dell'ordinamento.

Approvato all'unanimità

4. Programmazione Didattica 2017 - 18

A ratifica

Il corso 8006855 CALCOLO NUMERICO E PROGRAMMAZIONE affidato precedentemente alla Dott.ssa Carlotta Giannelli per 6 CFU, a seguito della presa di servizio del Dott. Cesare Bracco come Ricercatore a tempo determinato dal 1/11/2017 viene così affidato:

- 3 CFU alla Dott.ssa Carlotta Giannelli, RTD, affidamento gratuito;
- 3 CFU al Dott. Cesare Bracco affidamento gratuito.

Approvato all'unanimità

A causa del pensionamento anticipato del Prof. Roberto Udisti (dal 1 Febbraio 2018) si rende necessaria una nuova programmazione didattica 2017- 18 dei corsi del settore CHIM/01 del II semestre dell'anno accademico 2017-18 per il CdS in Chimica.

A ratifica

Il Prof. Roberto Udisti era titolare del corso di CHIMICA ANALITICA II, Corso di Laurea in CHIMICA (B025), Curriculum SCIENZE CHIMICHE (C78).

La Prof.ssa Maria Minunni ha dato la propria disponibilità a tenere il corso di CHIMICA ANALITICA II.

Viene messo in approvazione l'affidamento del corso di CHIMICA ANALITICA II alla Prof.ssa M. Minunni (CFU 6 - ore 48, Corso di Laurea in Chimica II semestre) in programmazione didattica 2017-2018.

Approvato all'unanimità

A ratifica

Il Prof. Roberto Udisti era titolare del corso di CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE - COMPONENTI INORGANICI, Corso di Laurea in SCIENZE CHIMICHE (B088), Curriculum CHIMICA DELL'AMBIENTE E DEI BENI CULTURALI (D22).

La Dr.ssa Rita Traversi e il Dr. Mirko Severi hanno dato la propria disponibilità a tenere il corso di CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE - COMPONENTI INORGANICI.

Viene messo in approvazione l'affidamento del Corso di CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE - COMPONENTI INORGANICI alla Dr.ssa R. Traversi (3 CFU - ore 30) e al Dr. M. Severi (3 CFU - ore 30) in programmazione didattica 2017-2018.

Approvato all'unanimità

A ratifica

Il Prof. Udisti era titolare del corso di CHIMICA DELL'AMBIENTE, Corso di laurea in SCIENZE CHIMICHE (B088) Curriculum CHIMICA DELL'AMBIENTE E DEI BENI CULTURALI (D22).

Il Prof. Massimo Del Bubba e la Prof.ssa Alessandra Cincinelli hanno dato la propria disponibilità a tenere il corso di CHIMICA DELL'AMBIENTE.

Viene messo in approvazione l'affidamento del corso di CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE al Prof. M. Del Bubba (CFU 4 - ore 32) e alla Prof.ssa A. Cincinelli (CFU 2 - ore 16) in programmazione didattica 2017-2018.

Approvato all'unanimità

A ratifica

La Prof.ssa Giovanna Marrazza rinuncia a tenere 1 CFU del corso di CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE - COMPONENTI ORGANICI del Corso di Laurea in SCIENZE CHIMICHE (B088), Curriculum CHIMICA DELL'AMBIENTE E DEI BENI CULTURALI (D22).

La Prof.ssa Alessandra Cincinelli ha dato la propria disponibilità a sostituire la Prof.ssa G. Marrazza.

Viene messo in approvazione l'affidamento del Corso di CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE - COMPONENTI ORGANICI alla Prof.ssa A. Cincinelli (1 CFU) in programmazione didattica 2017-2018.

Approvato all'unanimità

A ratifica

La Prof.ssa Maria Minunni rinuncia a tenere il corso di METODOLOGIE STRUMENTALI INNOVATIVE PER L'AMBIENTE del Corso di laurea in SCIENZE CHIMICHE (B088).

Il Prof. Massimo Del Bubba e il Dr. Emiliano Carretti hanno dato la propria disponibilità a tenere il corso di METODOLOGIE STRUMENTALI INNOVATIVE PER L'AMBIENTE.

Viene messo in approvazione l'affidamento del corso di METODOLOGIE STRUMENTALI INNOVATIVE PER L'AMBIENTE al Prof. M. Del Bubba (4 CFU - ore 32) e al Dr. E. Carretti (2 CFU - ore 12) in programmazione didattica 2017-2018.

Approvato all'unanimità

A ratifica

La Dott.ssa Rita Traversi rinuncia a tenere 3 CFU del corso METODI STRUMENTALI IN CHIMICA ANALITICA del Corso di Laurea in SCIENZE CHIMICHE (B088).

La Prof.ssa Maria Minunni e il Prof. Massimo Innocenti hanno dato la propria disponibilità a tenere il corso di METODI STRUMENTALI IN CHIMICA ANALITICA.

Viene messo in approvazione l'affidamento del corso di METODI STRUMENTALI IN CHIMICA ANALITICA alla Prof.ssa M. Minunni (CFU 1 - ore 8) e al Prof. M. Innocenti (CFU 2 - ore 16) in programmazione didattica 2017-2018.

Approvato all'unanimità

5. Calendario lezioni 2018-19 e sessioni tesi di laurea

Il Presidente propone per l'a.a. 2018/19 il seguente calendario didattico:

- Lezioni del I semestre: dal 17 settembre 2018 al 21 dicembre 2018,
- Lezioni del II semestre: dal 25 febbraio 2019 al 14 giugno 2019;
- Interruzione delle vacanze pasquali sarà dal 15 aprile 2019 al 1 maggio 2019 compresi.

Approvato all'unanimità

A ratifica

E' necessario comunicare alla Segreteria Studenti della Scuola di SMFN le date per le sessioni delle prove finali di tesi di laurea per l'AA 2017-2018.

Il Presidente propone le seguenti date:

- 19/6/2018
- 17/7/2018
- 18/9/2018
- 23/10/2018
- 13/12/2018
- 26/2/2019
- 16/4/2019

Approvato all'unanimità

6. Attività didattica integrativa ricercatori 2018-19

Il Presidente riferisce che, come tutti gli anni, il CCdS deve proporre al Dipartimento le attività didattiche integrative dei ricercatori. Vengono poste in approvazione le attività didattiche svolte presso il CdL in Chimica riportate in Allegato II.

Approvato all'unanimità

7. Attività Didattica programmata della Laurea Triennale in Chimica aa 2018–19

E' pervenuta la Nota Rettorale Prot.n. 39611 dell'8/3/2018 (Allegato III) che prevede tra i requisiti di accesso alle lauree magistrali competenze (livello B2) di almeno una lingua dell'Unione Europea.

A seguito di tale Nota il Presidente propone che, al fine di garantire ai laureati della Laurea Triennale in Chimica L-27 il possesso dei requisiti di accesso alla Laurea Magistrale LM-54, il corso di Inglese della Laurea Triennale sia di livello B2.

Approvato all'unanimità

Il Presidente riferisce che, come riportato nella nota del Rettore "Offerta formativa A.A. 2018/2019 - Banche Dati RAD e SUA CdS - Processo di programmazione annuale dei Corsi di studio", i CdS devono inviare alle Scuole entro il 16 marzo le proposte sull' "Offerta didattica programmata", nonché le proposte sull' "Offerta didattica erogata" (piano annuale delle attività didattiche e delle coperture dei relativi insegnamenti) per l'anno accademico 18/19.

In allegato IV è riportata l'Offerta didattica programmata del Corso di Laurea triennale in Chimica, inviata a tutti i membri.

Le principali variazioni rispetto all'Offerta didattica programmata approvata lo scorso anno per la coorte 2018 sono:

- curriculum Tecnologie Chimiche: l'insegnamento di Chimica Industriale (CHIM/04) viene disattivato e viene attivato l'insegnamento Materiali polimerici per l'industria e per l'ambiente (CHIM/04).

Il Presidente pone in approvazione.

Approvato all'unanimità

8. Attività Didattica erogata della Laurea Triennale in Chimica aa 2018–19

Il Presidente riferisce che, come riportato nella nota del Rettore “Offerta formativa A.A. 2018/2019 - Banche Dati RAD e SUA CdS - Processo di programmazione annuale dei Corsi di studio”, i CdS devono inviare alle Scuole entro il 16 marzo le proposte sull’ ”Offerta didattica programmata”, nonché le proposte sull’ “Offerta didattica erogata” (piano annuale delle attività didattiche e delle coperture dei relativi insegnamenti) per l’anno accademico 18/19.

L’offerta didattica erogata (Allegato V), inviata a tutti i membri del consiglio per posta ed inserita nell’applicativo programmid.net, viene posta in votazione.

Approvato all’unanimità

9. Attività Didattica programmata della Laurea Magistrale in Scienze Chimica aa 2018–19

Il Presidente riferisce che, come riportato nella nota del Rettore “Offerta formativa A.A. 2018/2019 - Banche Dati RAD e SUA CdS - Processo di programmazione annuale dei Corsi di studio”, i CdS devono inviare alle Scuole entro il 16 marzo le proposte sull’ ”Offerta didattica programmata”, nonché le proposte sull’ “Offerta didattica erogata” (piano annuale delle attività didattiche e delle coperture dei relativi insegnamenti) per l’anno accademico 18/19.

In Allegato VI è riportata l’Offerta didattica programmata del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, inviata a tutti i membri.

Le principali variazioni rispetto all’Offerta didattica programmata approvata lo scorso anno per la coorte 2018 sono:

- per tutti curricula: le attività formative affini e integrative passano da 12 a 18 CFU, mentre le attività a scelta dello studente passano da 18 a 12 CFU.
- curriculum “Struttura, Dinamica e Reattività Chimica”:
L’insegnamento “Laboratorio di metodi sperimentali di indagine strutturale e dinamica” passa da attività caratterizzanti ad attività affini e integrative.
- curriculum “Chimica dell’Ambiente e dei Beni Culturali”: l’insegnamento “Metodologie strumentali innovative per l’ambiente” viene disattivato e viene attivato l’insegnamento “Metodologie analitiche innovative per l’energia sostenibile”.

Nelle attività affini e integrative vengono attivati due nuovi insegnamenti:

- ✓ “Valorizzazione industriale dei rifiuti”- CHIM/04
- ✓ “Bioanalitica e applicazioni in campo ambientale, alimentare e biologico” – CHIM/01.

- curriculum “Chimica delle Molecole Biologiche”:
Viene variata la distribuzione delle attività formative caratterizzanti come riportato in tabella. Nelle attività affini e integrative viene disattivato l’insegnamento “Tecnologie ricombinanti” e vengono attivati i due nuovi insegnamenti:
 - ✓ “Laboratorio di bioinformatica” - CHIM/03
 - ✓ “Laboratorio di risonanze magnetiche” - CHIM/03.
- curriculum “Sintesi, Struttura e Proprietà dei Composti Organici”: nelle attività formative caratterizzanti viene disattivato l’insegnamento “Spettroscopia NMR in chimica organica” e attivato l’insegnamento “Metodi di indagine strutturale in chimica organica”.

Approvato all’unanimità

10. Attività Didattica erogata della Laurea Magistrale in Scienze Chimica aa 2018–19

Il Presidente riferisce che, come riportato nella nota del Rettore “Offerta formativa A.A. 2018/2019 - Banche Dati RAD e SUA CdS - Processo di programmazione annuale dei Corsi di studio” i CdS devono inviare alle Scuole entro il 16 marzo le proposte sull’”Offerta didattica programmata”, nonché le proposte sull’ “Offerta didattica erogata” (piano annuale delle attività didattiche e delle coperture dei relativi insegnamenti) per l’anno accademico 18/19.

L’offerta didattica erogata (Allegato VII), inviata a tutti i membri del consiglio per posta ed inserita nell’applicativo programmid.net, viene posta in votazione.

Approvato all’unanimità

11. Richiesta di attività didattica integrativa da parte di dottorandi

E’ pervenuta la richiesta del Prof. Pierandrea Lo Nostro per l’attività didattica integrativa di assistenza al corso “Chimica Fisica Applicata con laboratorio” da parte del Dott. Duccio Tadini per 30 ore nel periodo 26/02/2018 al 15/06/2018 (II Semestre).

Approvato all’unanimità

E’ pervenuta la richiesta della Prof.ssa Alessandra Cincinelli per l’attività didattica integrativa di assistenza al corso “Chimica Analitica Ambientale – Componenti Organici” da parte del Dott. Roberto Scodellini per 40 ore nel periodo 14/03/2018 al 08/06/2018 (II Semestre).

Approvato all’unanimità

12. Nomina cultore della materia

E' pervenuta domanda della Prof.ssa Francesca Cardona per la nomina a Cultore della Materia per il SSD CHIM/06 della Dott.ssa Camilla Matassini il cui curriculum è stato inviato per posta elettronica. La proposta di nomina viene messa in votazione.

Approvato all'unanimità

E' pervenuta domanda della Prof.ssa Maria Minunni per la nomina a Cultore della Materia per il SSD CHIM/01 del Dott. Pasquale Palladino il cui curriculum è stato inviato per posta elettronica. La proposta di nomina viene messa in votazione.

Approvato all'unanimità

E' pervenuta domanda della Prof.ssa Giovanna Marrazza per la nomina a Cultore della Materia per il SSD CHIM/01 della Dott.ssa Oana Alexandra Hosu il cui curriculum è stato inviato per posta elettronica. La proposta di nomina viene messa in votazione.

Approvato all'unanimità

E' pervenuta domanda del Prof. Antonio Bianchi per la nomina a Cultore della Materia per il SSD CHIM/03 del Dott. Matteo Savasatano il cui curriculum è stato inviato per posta elettronica. La proposta di nomina viene messa in votazione.

Approvato all'unanimità

13. Varie ed eventuali

Nessuna

La seduta si conclude alle ore 13.00

Presidente: Prof.ssa Giovanna Marrazza

Segretario: Prof. Andrea Goti

ALLEGATO I

CHIM/02, CHIM/03, CHIM/06

almeno 15 cfu tra tirocinio, attività professionalizzanti, altre attività, ivi incluse la prova finale e la conoscenza di lingua inglese.

c. Adeguata preparazione individuale. L'adeguata preparazione di tutti coloro i quali siano in possesso dei requisiti di titolo di accesso e curriculari di cui sopra verrà valutata individualmente da un'apposita Commissione Didattica istituita dal Corso di Laurea Magistrale sulla base del curriculum di studi. Costituiranno elementi di valutazione, in particolare:

la tipologia degli esami sostenuti, sia di quelli compresi nei settori scientifico disciplinari dei requisiti curriculari che degli altri presenti nel piano del corso di studi che costituisce titolo utile per l'accesso alla Laurea Magistrale;

il profitto conseguito negli esami sostenuti, con particolare riguardo a quelli compresi nei settori scientifico disciplinari dei requisiti curriculari;

la tipologia della prova finale.

La Commissione Didattica, qualora valuti la preparazione adeguata, delibererà l'ammissibilità al corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche nella classe LM-54 delle Lauree Magistrali, rilasciando il previsto nulla-osta.

In caso contrario sarà richiesta l'effettuazione di un colloquio individuale al fine di poter valutare in modo più ponderato la preparazione del richiedente.

L'ammissione alla Laurea Magistrale in Scienze Chimiche sarà subordinata ad un esito positivo di tale colloquio. In caso contrario, la Commissione Didattica definirà gli obblighi aggiuntivi da colmare prima dell'iscrizione alla Laurea Magistrale.

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

08/02/2018

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche si propone la formazione di laureati dotati di una solida preparazione culturale nei diversi settori della Chimica, con un'ottima padronanza del metodo scientifico, un'avanzata conoscenza delle proprietà delle sostanze chimiche, delle moderne metodologie strumentali per la loro indagine, e delle tecniche di analisi dei dati, in grado perciò di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo la responsabilità di progetti, strutture e aziende. Il Corso di Laurea è organizzato in curricula, che si articolano intorno a un nucleo di insegnamenti comuni per poi differenziarsi in specifici campi di applicazione che spaziano in diversi ambiti della chimica: sintesi e caratterizzazione di composti organici e di materiali polimerici, anche di interesse industriale ed applicativo; studio e applicazione di tecniche analitiche per indagini ambientali e conservazione e recupero dei beni culturali; chimica supramolecolare e le sue applicazioni quali la progettazione, realizzazione e caratterizzazione di materiali nanostrutturati e sistemi molecolari ordinati; studio delle relazioni fra struttura, nucleare ed elettronica, e proprietà molecolari in molecole isolate, aggregati e fasi massive, e della loro reattività, mediante metodologie computazionali; studio delle relazioni struttura-funzione in sistemi biologici e relative tecniche di indagine.

La formazione acquisita nel corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche permetterà al laureato di completare il suo percorso formativo partecipando a bandi per corsi di dottorato o iscrivendosi a master oppure di inserirsi in diversi ambiti lavorativi, dove sia richiesta una solida formazione di base e capacità di innovazione con particolare riferimento ai settori di ricerca e sviluppo sia pubblici che privati, nonché in posizioni di progettazione e gestione delle tecnologie, ricoprendo anche funzioni di elevata responsabilità.

QUADRO A4.b.1

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

I laureati magistrali in Scienze Chimiche acquisiranno conoscenze specialistiche nel campo della chimica sviluppando capacità di comprensione delle proprietà delle sostanze, delle moderne

Il laureato magistrale:

- è in grado di recuperare tutte le informazioni bibliografiche necessarie a pianificare ed effettuare la sintesi di molecole organiche, inorganiche e organometalliche;
- possiede abilità avanzate nell'elaborazione del dato scientifico
- è capace di impostare e condurre una sperimentazione in campo sintetico e analitico;
- è in grado di comprendere una problematica legata alla sua professione, di eseguire una valutazione critica e di proporre soluzioni specifiche;
- è in grado di utilizzare la strumentazione scientifica, di elaborare i dati sperimentali, di pianificare ed eseguire l'analisi e la caratterizzazione di campioni reali;
- è in grado di avvalersi di metodi informatici per l'elaborazione dei dati.

Questi obiettivi saranno conseguiti tramite insegnamenti impartiti nelle attività formative caratterizzanti nelle diverse discipline chimiche, con metodologie consistenti prevalentemente in esercitazioni ed attività tutoriali nei laboratori didattici sperimentali. Le verifiche del conseguimento degli obiettivi formativi consisteranno nella presentazione e discussione di relazioni individuali sui dati raccolti nelle esperienze ed in prove finali di esame. La tesi di Laurea Magistrale, cui è riservato ampio spazio, costituirà l'elemento finale dell'acquisizione di tali obiettivi.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

QUADRO A4.c

**Autonomia di giudizio Abilità
comunicative Capacità di
apprendimento**

**Autonomia di
giudizio**

Il laureato magistrale:

- è capace di interpretare osservazioni, di raccogliere dati dalla misurazione in laboratorio e di interpretarli;
 - è capace di programmare attività sperimentale valutandone tempi e modalità;
 - possiede capacità organizzativa sul lavoro e capacità di lavorare in gruppo;
 - possiede capacità autonoma di giudizio nel valutare e quantificare il risultato;
 - è capace di valutare criticamente i parametri di qualità di tecniche analitiche alternative in funzione della natura del problema sperimentale;
 - è capace di trattare matrici complesse preliminarmente alla determinazione analitica;
 - è capace di valutare le possibilità e i limiti di tecniche analitiche e di caratterizzazione più avanzate affrontando e risolvendo problemi complessi ad esse legati;
 - è capace di valutare le correlazioni struttura-proprietà utilizzando le più moderne tecniche computazionali;
 - è capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse;
 - è capace di reperire e vagliare fonti di informazione, banche dati, letteratura ecc.;
 - è capace di dare giudizi che includano riflessioni su importanti questioni scientifiche ed etiche.
- Questi obiettivi saranno conseguiti tramite l'applicazione delle conoscenze teoriche acquisite nelle varie discipline a problemi pratici ed esperimenti di laboratorio, condotti individualmente e/o in gruppo. Il coronamento di tali obiettivi sarà costituito dall'attività relativa al tirocinio ed alla prova finale, in cui allo studente sarà richiesto lo sviluppo di un lavoro di tipo sperimentale dalla fase di progettazione a quella di raccolta e discussione critica dei dati in modo autonomo.
- La necessità di porre tale lavoro nel contesto delle conoscenze e delle ricerche correnti richiederà l'acquisizione di adeguate capacità nel reperimento delle informazioni presenti nella letteratura chimica.

	<p>Il laureato magistrale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - è capace di comunicare in forma scritta e verbale, in italiano ed in inglese, con utilizzo di sistemi multimediali; - è in grado di sostenere un contraddittorio sulla base di un giudizio sviluppato autonomamente su
Abilità comunicative	<p>una problematica inerente ai suoi studi;</p> <ul style="list-style-type: none"> - è in grado di gestire progetti e coordinare gruppi di lavoro multidisciplinari; - è capace di interagire con altre persone e di lavorare in gruppo; - è capace di lavorare in ampia autonomia e di adattarsi a nuove situazioni; - possiede capacità di pianificazione e di gestione del tempo; - è capace di svolgere attività di formazione e di addestramento sperimentale a studenti della laurea triennale. <p>Questi obiettivi saranno conseguiti tramite la redazione di relazioni e della tesi di Laurea Magistrale su esperimenti autonomamente progettati ed eseguiti, con criteri scientifici e linguaggio propri delle discipline chimiche e delle altre scienze che con esse si interfacciano, e la loro esposizione e difesa dinanzi ad esperti della materia e non. Approfondite ricerche ed esami della letteratura scientifica sull'argomento di studio, attualmente riferibile in maniera pressoché totale alla lingua inglese, renderanno lo studente familiare nell'esprimersi correntemente in inglese su argomenti di carattere chimico. L'ampio spazio dato alla preparazione ed esecuzione della tesi, anche in termini temporali, consentiranno allo studente l'effettiva integrazione nel gruppo di lavoro in cui la tesi viene effettuata, rendendo possibile uno scambio di idee ed informazioni continuo col docente di riferimento e con gli altri componenti del gruppo ed una collaborazione e supervisione del lavoro di colleghi di livello inferiore, come studenti delle lauree di primo livello.</p>
Capacità di apprendimento	<p>Il laureato magistrale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - è in grado di recuperare agevolmente le informazioni dalla letteratura, banche dati ed internet; - possiede capacità personali nel ragionamento logico e nell'approccio critico ai problemi nuovi; - è capace di apprendere in modo autonomo, doti importanti per intraprendere studi futuri, per affrontare nuove tematiche scientifiche o problematiche professionali, più in generale per la comprensione di problematiche concrete in vari contesti lavorativi; - è in grado di continuare a studiare autonomamente soluzioni a problemi complessi anche interdisciplinari, reperendo le informazioni utili per formulare risposte e sapendo difendere le proprie proposte in contesti specialistici e non. <p>Il superamento di tutti gli esami previsti dal Corso di Studi e della prova finale, con il bagaglio di esperienze acquisite nella preparazione della stessa, garantiranno al laureato il raggiungimento di un livello culturale e di capacità adeguate per proseguire gli studi in maniera autonoma in corsi di Master di II livello, di Dottorato di ricerca o di Scuole di specializzazione, oltre che il suo inserimento in ambito professionale.</p>

La prova finale consiste nella verifica della capacità del laureando di lavorare in modo autonomo e di esporre e di discutere con chiarezza i risultati di un progetto originale di ricerca, su un tema riguardante argomenti scientifici di interesse attuale con ampia conoscenza e riferimento alla letteratura internazionale in materia, e nella scrittura di una relazione (tesi) nella quale verranno esposti e sintetizzati i risultati ottenuti.

15/03/2016

Sono riservati 42 CFU per la Prova finale (36 CFU), comprensiva dell'attività di Tirocinio (6 CFU).

La prova finale consiste nella verifica della capacità del laureando di lavorare in modo autonomo e di esporre e di discutere con chiarezza e piena padronanza i risultati di un progetto originale di ricerca, di natura sperimentale o teorica, su un tema specifico svolto durante il periodo di tesi e riguardante argomenti scientifici di interesse attuale con ampia conoscenza e riferimento alla letteratura internazionale in materia. Lo studente dovrà discutere un elaborato scritto redatto sull'attività sperimentale o teorica di ricerca condotta presso un Dipartimento, Centro o Laboratorio Universitario oppure un Ente pubblico di ricerca o una ditta esterna convenzionata. L'attività relativa alla prova finale deve essere concordata con un relatore e seguita dal relatore stesso. La discussione della relazione avviene davanti ad una Commissione di laurea composta da non meno di sette membri. Il voto di laurea, espresso in centodecimi con eventuale lode, valuta il curriculum e i tempi di completamento degli studi dello studente, la relazione scritta e la presentazione orale della medesima.

ALLEGATO II

Attività didattica ricercatori

Assistenza_lab	Esercitazioni_in_aula	Rel/Corr_LM	Rel/Corr_LT	TutorTutorcini	Delegato	Commiss_Istituz	Comm_esame1	Comm_esame2	Commesame3	Comm_esame4	Commesame5	Altro	Docente	ID Docente	SSD	Qualifica	FileCompiti
corso 'Sistemi di acquisizione dati' (B013377, LM in Scienze Fisiche e Astrofisiche)							corso 'Sistemi di acquisizione dati' (B013377, LM in Scienze Fisiche e Astrofisiche)						Aloisi Giovanni D.	2	CHIM/02	RTI	
Assistenza al laboratorio di Chimica Generale e Inorganica (B006847)						Membro del Collegio docenti del Dottorato Internazionale in Biologia Strutturale	Chimica inorganica superiore (Banci) B012817	Chimica generale ed inorganica e lab. di chim. Gen. Ed inorg. (C. Luchinat, B. Valtancoli) B006847				Assistenza al corso di Chimica Inorganica Superiore	Andreini Claudia	3	CHIM/03	RTD	
													Bello Claudia		CHIM/06	RTD	
Laboratorio di Metodi sperimentali di indagine strutturale e dinamica							Spettroscopia molecolare (Bini) B012699	Chimica e tecnologia dei materiali (Pietrapera) B006901		Laboratorio di metodi di indagine strutturale e dinamica (Righini) B012825	Metodi sperimentali di indagine strutturale e dinamica (Bini) B016301		Becucci Maurizio	8	CHIM/02	RTI	

Laboratorio Chimica Verde (B012877)							Chimica Verde (Cardona) B012877				Assistenza al corso di Chimica Verde (B012877)	Cacciarini Martina	18	CHIM/06	RTI	
							Chimica inorganica superiore (Banci) B012817	Strutture di biomolecole e metallo molecole (Banci) B012891				Calderone Vito	19	CHIM/03	RTI	
		Scienze Chimiche	Chimica	Scienze Chimiche			Chimica fisica per i beni culturali (Baglioni) B012875					Caminati Gabriella	20	CHIM/02	RTI	
							Chimica inorganica superiore (Banci) B012817	Laboratorio di espressione di metalloproteine (S.Ciofi Baffoni) B016295	Metodi spettroscopici di indagine in chimica inorganica (Felli) B012827	Strutture di biomolecole e metallo molecole (Banci) B012891	tutoraggio a tesi e tirocini (non specificato)	Cantini Francesca	22	CHIM/03	RTI	
Laboratorio di CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE											tutoraggio a tesi e tirocini (non specificato)	Carretti Emiliano		CHIM/12	RTD	

		Scienze Chimiche								tutoraggio a tesi Scienze Chimiche e studenti ERASMUS	Cencetti Francesca		BIO/10	RTI	OK
		Scienze Chimiche	Chimica								Citroni Margherita	32	CHIM/02	RTD	
Laboratorio di metodi sperimentali di indagine strutturale e dinamica		Scienze Chimiche		Tutoraggio per tirocini o LM in Scienze Chimiche							Di Donato Mariangela	37	CHIM/02	RTD	
		Scienze Chimiche					Strutturistica Chimica (Bazzicalupi-Cardini) B012701				Ferraroni Marta	40	CHIM/03	RTI	
B006393 - CHIMICA DEI MATERIALI I		Scienze Chimiche	Chimica	LT Chimica LM Scienze Chimiche		Commissione assegni	Chimica e Tecnologia dei Materiali Polimerici (Salvini)	Chimica Industriale (modulo A)			Frediani Marco	44	CHIM/04	RTI	OK
			Chimica								Gellini Cristina	48	CHIM/02	RTI	
		Scienze Chimiche	Chimica	LT Chimica LM Scienze Chimiche							Mannini Matteo		CHIM/03	RTD	

										Biotrasformazioni in Chimica Organica (Occhiato) B016282			Menchi Gloria	61	CHIM/06	RTI	
Abilità informatiche in chimica		Scienze Chimiche	Chimica		Delegato Orientamento CdL in Chimica e CdLM in Scienze Chimiche		Chimica Fisica I e Laboratorio di Chimica Fisica I	Strutturistica Chimica	Chimica Fisica Ambientale				Pagliai Marco		CHIM/02	RTD	OK
				Laurea in Chimica	Delegato alla Formazione e studenti per la sicurezza Corso di Laurea in Chimica		Fotochimica B012833	Spettroscopia Molecolare (Bini) B012699					Pietraperzia Giangaetano	76	CHIM/02	RTI	
	Chimica generale e inorganica (Prof. Luchinat)					Membro del Collegio docenti del Dottorato Internazionale in Biologia Strutturale	Chimica generale e inorganica e laboratorio di Chimica generale e inorganica (Prof. Luchinat-Prof.ssa Valtantoli)	Solidi molecolari: struttura, dinamica e proprietà ottiche ed NMR (Prof. Luchinat-Dott. Pagliai)				Assistenza al corso Solidi molecolari: struttura, dinamica e proprietà ottiche ed NMR (Prof. Luchinat-Dott. Pagliai)	Ravera Enrico		CHIM/03	RTD	OK

		LM 54 Scienze Chimiche	Chimica	Chimica Scienze Chimiche			Materiali Nanostrutturati (Massimo Bonini, B015349)							Ridi Francesca	109	CHIM/02	RTD	
	Sintesi industriale di composti organici (LM 54 Scienze Chimiche)	LM 54 Scienze Chimiche	LT Chimica	LT Chimica LM Scienze Chimiche TUTOR di studenti Erasmus + provenienti dalla Università Toulouse 3 Paul Sabatier	Rappresentante dell'Università di Firenze nell'assemblea del Consorzio interuniversitario di Reattività e Catalisi Chimica (Consorzio CIRCC).	Membro della Commissione didattica paritetica del Corso di Laurea in Chimica. Membro della Commissione Spazi del Dipartimento di Chimica. Membro del Comitato per la Didattica del Corso di Laurea in Chimica. Membro del Consiglio della Scuola di Scienze MFN. Membro della Giunta di Dipartimento di	Sintesi industriali di composti organici (Salvini A.) B012901	Chimica e Tecnologia dei Materiali Polimerici (Salvini) B018932 (B194)	Chimica Industriale (modulo B)					Rosi Luca	83	CHIM/04	RTI	OK

						al reclutamento di Tutor per la realizzazione di attività di tutorato nei corsi di laurea triennali e nei primi anni dei corsi di laurea magistrali a ciclo unico, ai fini della riduzione della dispersione studentesca, a.a. 2015/2016 (validità 18 mesi) e a.a. 2017/2018 (validità 18 mesi).											
		Scienze Chimiche	Chimica	Scienze Chimiche			Chimica Analitica I e Laboratorio di Chimica Analitica I (Dei-Minunni-Scarano) B006856	Corso di Dottorato Scienze Chimiche (Scarano)	SCIENZE CHIMICHE (B088) B016302 - METODOLOGIE STRUMENTALI INNOVATIVE			tutoraggio a tesi e tirocini (non specificato)	Scarano Simona		CHIM/01	RTD-A	

									IVE PER L'AMBIENTE (Minunni)								
Laboratorio di Chimica Organica I		Scienze Chimiche	Chimica				Stereochimica (Occhiato) B012713						Scarpi Dina	8 6	CHIM/ 06	RTI	OK
		Scienze chimiche	Chimica	Scienze Chimiche Chimica			Chimica dell'ambiente B012881				tutoraggio a tesi e tirocini (non specificato)	Severi Mirko		CHIM/ 01	RT D	OK	
Assistenza al laboratorio di Chimica Organica II (B006885) modulo (Cognomi A-L) Cicchi Stefano							B016282 - BIOTRASFOR MAZIONI IN CHIMICA ORGANICA (Claudia Bello)	B006883 - CHIMICA ORGANICA II E LABORATO RIO DI CHIMICA ORGANICA II (Brandi, Cicchi)			tutoraggio a tesi e tirocini (corso laurea CTF) e commis sione esame Chimica organi I corso di laurea CTF (Menich etti)	Viglianisi Caterina		CHIM/ 06	RT D	OK	
		Scienze chimiche	Chimica	Chimica Scienze Chimiche	Delegato per l'orientamento in ingresso LT Chimica e LM LM 54 Scienze Chimiche.	Membro della Giunta di Dipartimento di Chimica	CHIMICA ANALITICA II e Laboratorio Chimica Analitica II B006880	Chimica dell'ambiente B012881			tutoraggio a tesi e tirocini (non specificato)	Traversi Rita	9 4	CHIM/ 01	RTI	OK	



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

AREA
SERVIZI ALLA
DIDATTICA

Prot. n. 396/11 del 8.3.2018

Ai Presidenti delle Scuole
Ai Direttori dei Dipartimenti
Ai Presidenti dei Corsi di studio
Loro sedi

Oggetto: Regolamenti didattici dei Corsi di studio – Livello di conoscenza della lingua straniera.

Gentilissimi,

come noto, in molte classi di laurea magistrale gli obiettivi formativi qualificanti della classe stabiliscono che i laureati magistrali debbano conoscere una lingua dell'Unione Europea in maniera approfondita. Si prevede infatti: *"I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari"*, o frase analoga.

Sulla base delle indicazioni fornite dal CUN nelle Linee Guida, per le lauree magistrali in tali classi è necessario che tali competenze (livello B2) siano richieste tra i requisiti d'accesso, oppure, in alternativa, prevedere fra le *"Altre Attività"*, *"Ulteriori conoscenze linguistiche"*, un numero di CFU adeguato ad acquisire, prima del conseguimento della laurea magistrale, competenze linguistiche equiparabili al livello B2.

Alla luce delle suddette previsioni, si invitano le SS.LL. a valutare la opportunità di prevedere il livello B2 di conoscenza della lingua già nelle lauree triennali, tramite modifica dei Regolamenti didattici, soprattutto nei casi in cui nelle lauree magistrali di confluente non vi sia un congruo numero di CFU per le ulteriori conoscenze linguistiche.

Si ringrazia per la collaborazione e si porgono cordiali saluti.

IL RETTORE
(Prof. Luigi Dei)

ALLEGATO IV

 COORTE 2018
 LAUREA Triennale in Chimica L-27

 Percorso “*Scienze Chimiche*”

Tipologia Attività	Anno di corso	SSD	Insegnamento	CFU	CFU Totali per tipologia	N. Esami per tipologia
formative di base	1	MAT/05	Matematica I	9	57	6
	1	MAT/05	Matematica II	6		
	1	FIS/03	Fisica I	6		
	2	CHIM/02	Chimica fisica I e Laboratorio di Chimica fisica I	12		
	1	CHIM/03	Chimica generale ed inorganica e Laboratorio di Chimica generale ed inorganica	12		
	2	CHIM/06	Chimica organica I e Laboratorio di Chimica organica I	12		
formative caratterizzanti	1	CHIM/01	Chimica analitica I e Laboratorio di Chimica analitica I	12	72	7
	2	CHIM/01	Chimica analitica II e Laboratorio di Chimica analitica II	12		
	3	CHIM/02	Chimica fisica II e Laboratorio di Chimica fisica II	12		
	3	CHIM/03	Chimica inorganica I e Laboratorio di Chimica inorganica I	12		
	2	CHIM/04	Chimica industriale	6		
	2	CHIM/06	Chimica organica II e Laboratorio di Chimica organica II	12		
	3	BIO/10	Biochimica	6		
affini o integrative	1	MAT/08	Calcolo numerico e programmazione	6	18	3
	1	FIS/01	Fisica II A	6		
	2	FIS/01	Fisica II B	6		
a scelta dello studente					12	1

per la prova finale e la lingua straniera	1		Inglese	3	12	
	3		Prova finale: scrittura e discussione	3		
	3		Prova finale: lavoro sperimentale	6	6	
ulteriori attività formative	1		Abilità informatiche in chimica	3	3	
Tirocinio	3		Tirocinio	6	6	
TOTALI					180	17

Percorso “*Tecnologie Chimiche*”

<i>Tipologia Attività</i>	<i>Anno di corso</i>	<i>SSD</i>	<i>Insegnamento</i>	<i>CFU</i>	<i>CFU Totali per tipologia</i>	<i>N. Esami per tipologia</i>	
formative di base	1	MAT/07	Matematica I	9	57	6	
	1	MAT/05	Matematica II	6			
	1	FIS/03	Fisica sperimentale	6			
	2	CHIM/02	Chimica fisica I e Laboratorio di Chimica fisica I	12			
	1	CHIM/03	Chimica generale ed inorganica e Laboratorio di Chimica generale ed inorganica	12			
	2	CHIM/06	Chimica organica I e Laboratorio di Chimica organica I	12			
formative caratterizzanti	1	CHIM/01	Chimica analitica I e Laboratorio di Chimica analitica I	12	60	9	
	2	CHIM/02	Chimica fisica applicata con laboratorio	6			
	2	CHIM/06	Chimica organica II con Laboratorio	6			
	2	CHIM/03	Chimica inorganica con Laboratorio	6			
	2	CHIM/04	Materiali polimerici per l'industria e per l'ambiente	6			
	3	BIO/10	Biochimica	6			
		<i>6 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti</i>					
	3	CHIM/01	Chimica e Tecnologia delle acque	6			
	3	CHIM/01	Nanotossicologia	6			
		<i>6 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti</i>					
	3	CHIM/02	Materiali ceramici e vetro	6			
	3	CHIM/02	Chimica e tecnologia dei materiali	6			

	3	CHIM/02	Materiali nanostrutturati	6		
		<i>6 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti</i>				
	3	CHIM/03	Nanomateriali per applicazioni avanzate	6		
	3	CHIM/03	Chimica degli alimenti e delle fragranze	6		
affini o integrative	1	MAT/08	Calcolo numerico e programmazione	6	24	4
	1	FIS/01	Laboratorio di fisica sperimentale	6		
	2	IUS/07	Diritto e sicurezza sul lavoro	6		
	2	CHIM/01	Chimica analitica ambientale con laboratorio	6		
a scelta dello					18	1
per la prova finale e la lingua straniera	1		Inglese	3	12	
	3		Prova finale: scrittura e discussione	3		
	3		Prova finale: lavoro sperimentale	6		
ulteriori attività	1		Abilità informatiche in chimica	3	3	
Tirocinio	3		Tirocinio	6	6	
TOTALI					180	20

ALLEGATO V

B025 L27 CHIMICA																								
Anno	Sem.	Part.	Cod.Ins.	Insegnamento	SSD Ins.	CFU Ins.	CFU Doc.	Ore Doc.	Ore Lab.	Obbligo Frequenza	TAF	Curr.	Corso Integ.	CFU C.I.	Cod.C.I.	Mutua	CdS Af Mut.	Affid.	Importo	Cognome	Nome	Ruolo	SSD Doc.	Esame
1	1		B006846	ABILITA' INFORMATICHE IN CHIMICA	NN	3	3	28		si	F	GEN				No		AFFRT		ALOISI	GIOVANNI DOMENICO	RU	CHIM/02	orale
3	2		B006905	BIOCHIMICA	BIO/10	6	6	48		no	B	GEN				No		AFFRT		PAOLI	PAOLO	RU	BIO/10	orale
1	2		B006855	CALCOLO NUMERICO E PROGRAMMAZIONE	MAT/08	6	6	56		si	C	GEN				No		AFFGR		GIANNELLI	CARLOTTA	RD	MAT/08	orale
2	1		B006878	CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE CON LABORATORIO	CHIM/12	6	6	56		si	C	C79				No		TITAN		MARRAZZA	GIOVANNA	PA	CHIM/01	orale
1	2		B006858	CHIMICA ANALITICA I	CHIM/01	6	6	48		no	B	GEN	CHIMICA ANALITICA I E LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA I	12	B006856	No		TITAN		DEI	LUIGI	PO	CHIM/12	orale
2	2		B006881	CHIMICA ANALITICA II	CHIM/01	6	6	48		no	B	C78	CHIMICA ANALITICA II E LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA II	12	B006880	No		TITAN		MINUNNI	MARIA	PO	CHIM/01	orale
3	1		B018772	CHIMICA DEGLI ALIMENTI E DELLE FRAGRANZE	CHIM/03	6	6	48		no	B	C79				No		R1CON		MACHETTI	FABRIZIO	0000		orale
3	1		B006901	CHIMICA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI	CHIM/02	6	6	48		no	B	C79				No		AFFRT		PIETRAPERZIA	GIANGAETANO	RU	CHIM/02	orale
3	1		B006898	CHIMICA E TECNOLOGIA DELLE ACQUE	CHIM/01	6	6	48		no	B	C79				No		TITAN		DEL BUBBA	MASSIMO	PA	CHIM/01	orale
2	2		B006889	CHIMICA FISICA APPLICATA CON LABORATORIO	CHIM/02	6	6	56		si	B	C79				No		TITAN		LO NOSTRO	PIERANDREA	PA	CHIM/02	scritto-orale
2	1		B006868	CHIMICA FISICA I	CHIM/02	6	6	48		no	A	GEN	CHIMICA FISICA I E LABORATORIO DI CHIMICA FISICA I	12	B006866	No		TITAN		CARDINI	GIANNI	PO	CHIM/02	orale

3	1		B006893	CHIMICA FISICA II	CHIM/02	6	6	48		no	B	C78	CHIMICA FISICA II E LABORATORIO DI CHIMICA FISICA II	12	B006892	No		TITAN		BAGLIONI	PIERO	PO	CHIM/02	scritto- orale
1	1		B006848	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	CHIM/03	6	5	40		no	A	GEN	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA E LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	12	B006847	No		TITAN		LUCHINAT	CLAUDIO	PO	CHIM/03	scritto- orale
1	1		B006848	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	CHIM/03	6	1	12		no	A	GEN	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA E LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	12	B006847	No		AFFGR		RAVERA	ENRICO	RD	CHIM/03	scritto- orale
2	2		B006879	CHIMICA INDUSTRIALE	CHIM/04	6	3	24		no	B	GEN				No		AFFRT		ROSI	LUCA	RU	CHIM/04	orale
2	2		B006879	CHIMICA INDUSTRIALE	CHIM/04	6	3	24		no	B	GEN				No		AFFRT		FREDIANI	MARCO	RU	CHIM/04	orale
2	2		B006890	CHIMICA INORGANICA CON LABORATORIO	CHIM/03	6	6	56		sì	B	C79				No		TITAN		MESSORI	LUIGI	PA	CHIM/03	orale
3	1		B006896	CHIMICA INORGANICA I	CHIM/03	6	6	48		no	B	C78	CHIMICA INORGANICA I E LABORATORIO DI CHIMICA INORGANICA I	12	B006895	No		TITAN		BIANCHI	ANTONIO	PO	CHIM/03	orale
2	1		B006873	CHIMICA ORGANICA I	CHIM/06	6	6	48		no	A	GEN	CHIMICA ORGANICA I E LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA I	12	B006871	No		TITAN		GOTI	ANDREA	PO	CHIM/06	orale
2	2		B006884	CHIMICA ORGANICA II	CHIM/06	6	6	48		no	B	C78	CHIMICA ORGANICA II E LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA II	12	B006883	No		TITAN		BRANDI	ALBERTO	PO	CHIM/06	orale
2	2		B006891	CHIMICA ORGANICA II CON LABORATORIO	CHIM/06	6	6	52		sì	B	C79				No		TITAN		CORDERO	FRANCA MARIA	PA	CHIM/06	scritto- orale
2	2		B015347	DIRITTO E SICUREZZA SUL LAVORO	IUS/07	6	6	48		no	C	C79				No		R2ETL		LAI	MARCO	CC		orale
1	1		B006853	FISICA I	FIS/03	6	6	52		no	A	C78				No		TITAN		CUCCOLI	ALESSANDRO	PA	FIS/03	scritto- orale
1	2		B027661	FISICA II A	FIS/01	6	3	28		sì	C	C78				No		TITAN		D'ALESSANDRO	RAFFAELLO	PA	FIS/01	scritto- orale

1	2		B027661	FISICA II A	FIS/01	6	3	28		sì	C	C78			No		AFFRT		FITTIPALDI	MARIA	RU	FIS/01	scritto- orale	
2	1			FISICA II B	FIS/01	6	3	28		sì	C	C78			No		AFFRT		FITTIPALDI	MARIA	RU	FIS/01	scritto- orale	
2	1			FISICA II B	FIS/01	6	3	28		sì	C	C78			No		AFFRT		FORT	CHIARA	RU	FIS/03	scritto- orale	
1	1		B006912	FISICA SPERIMENTALE	FIS/03	6	6	48		no	A	C79			No		TITAN		GIUNTINI	LORENZO	PA	FIS/07	orale	
1			B006906	INGLESE	NN	3	0	0			E	GEN			No									
1	2	A-L	B006860	LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA I	CHIM/01	6	6	60		sì	B	GEN	CHIMICA ANALITICA I E LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA I	12	B006856	No		TITAN		CINCINELLI	ALESSANDRA	PA	CHIM/01	orale
1	2	M-Z	B006860	LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA I	CHIM/01	6	6	60		sì	B	GEN	CHIMICA ANALITICA I E LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA I	12	B006856	No		AFFGR		MINUNNI	MARIA	PO	CHIM/01	orale
2	2	A-L	B006882	LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA II	CHIM/01	6	6	64		sì	B	C78	CHIMICA ANALITICA II E LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA II	12	B006880	No		TITAN		INNOCENTI	MASSIMO	PA	CHIM/01	orale
2	2	M-Z	B006882	LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA II	CHIM/01	6	6	64		sì	B	C78	CHIMICA ANALITICA II E LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA II	12	B006880	No		AFFRT		TRAVERSI	RITA	RU	CHIM/01	orale
2	1	A-L	B006869	LABORATORIO DI CHIMICA FISICA I	CHIM/02	6	6	60		sì	A	GEN	CHIMICA FISICA I E LABORATORIO DI CHIMICA FISICA I	12	B006866	No		TITAN		BINI	ROBERTO	PA	CHIM/02	orale
2	1	M-Z	B006869	LABORATORIO DI CHIMICA FISICA I	CHIM/02	6	6	60		sì	A	GEN	CHIMICA FISICA I E LABORATORIO DI CHIMICA FISICA I	12	B006866	No		TITAN		FEIS	ALESSANDRO	PA	CHIM/02	orale
3	1	A-L	B006894	LABORATORIO DI CHIMICA FISICA II	CHIM/02	6	6	56		sì	B	C78	CHIMICA FISICA II E LABORATORIO DI CHIMICA FISICA II	12	B006892	No	B025 B006894	TITAN		BERTI	DEBORA	PO	CHIM/02	orale
3	1	M-Z	B006894	LABORATORIO DI CHIMICA FISICA II	CHIM/02	6	6	56		sì	B	C78	CHIMICA FISICA II E LABORATORIO DI CHIMICA FISICA II	12	B006892	Si	B025 B006894	TITAN		BERTI	DEBORA	PO	CHIM/02	orale

1	1	A-L	B006850	LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	CHIM/03	6	6	64		sì	A	GEN	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA E LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	12	B006847	No		TITAN	VALTANCOLI	BARBARA	PA	CHIM/03	orale
1	1	M-Z	B006850	LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	CHIM/03	6	6	64		sì	A	GEN	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA E LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	12	B006847	No		AFFGR	ANDREINI	CLAUDIA	RD	CHIM/03	orale
3	1	A-L	B006897	LABORATORIO DI CHIMICA INORGANICA I	CHIM/03	6	6	64		sì	B	C78	CHIMICA INORGANICA I E LABORATORIO DI CHIMICA INORGANICA I	12	B006895	No		TITAN	PIERATTELLI	ROBERTA	PO	CHIM/03	orale
3	1	M-Z	B006897	LABORATORIO DI CHIMICA INORGANICA I	CHIM/03	6	6	64		sì	B	C78	CHIMICA INORGANICA I E LABORATORIO DI CHIMICA INORGANICA I	12	B006895	No		AFFGR	BENCINI	ANDREA	PA	CHIM/03	orale
2	1	A-L	B006874	LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA I	CHIM/06	6	6	64		sì	A	GEN	CHIMICA ORGANICA I E LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA I	12	B006871	No		TITAN	CARDONA	FRANCESCA	PA	CHIM/06	scritto
2	1	M-Z	B006874	LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA I	CHIM/06	6	6	64		sì	A	GEN	CHIMICA ORGANICA I E LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA I	12	B006871	No		TITAN	OCCHIATO	ERNESTO GIOVANNI	PA	CHIM/06	scritto
2	2	A-L	B006885	LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA II	CHIM/06	6	6	64		sì	B	C78	CHIMICA ORGANICA II E LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA II	12	B006883	No		TITAN	CICCHI	STEFANO	PA	CHIM/06	orale
2	2	M-Z	B006885	LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA II	CHIM/06	6	6	64		sì	B	C78	CHIMICA ORGANICA II E LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA II	12	B006883	No		AFFGR	VIGLIANISI	CATERINA	RD	CHIM/06	orale
1	2		B006864	LABORATORIO DI FISICA SPERIMENTALE	FIS/01	6	6	60		sì	C	C79				No		TITAN	GIUNTINI	LORENZO	PA	FIS/07	orale
1	1		B015496	MATEMATICA I	MAT/05	9	6	52		no	A	GEN				No							scritto-orale

ALLEGATO VI

COORTE 2018 LAUREA MAGISTRALE in SCIENZE CHIMICHE LM-54

Percorso “Struttura, Dinamica e Reattività Chimica”

Anno di corso	Nome corso	Settore	CFU	SEM
Attività formative caratterizzanti			48 CFU	
1	Metodi strumentali in chimica analitica	CHIM/01	6	2
1	Chimica fisica superiore	CHIM/02	6	2
1	Chimica inorganica superiore	CHIM/03	6	1
1	Chimica organica superiore	CHIM/06	6	1
6 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:				
1	Struttura elettronica e proprietà molecolari	CHIM/03	6	1
1	Magnetismo molecolare	CHIM/03	6	2
18 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:				
1	Metodi sperimentali di indagine strutturale e dinamica	CHIM/02	6	1
1	Modellistica chimica e dinamica molecolare	CHIM/02	6	2
1	Fotochimica	CHIM/02	6	1
1	Spettroscopia Molecolare	CHIM/02	6	2
1	Chimica Teorica	CHIM/02	6	2
Attività formative affini e integrative			18 CFU	
2	Metodi matematici e statistici	MAT/07	6	1
12 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:				
2	Laboratorio di metodi sperimentali di indagine strutturale e dinamica	CHIM/02	6	2
2	Metodi spettroscopici di indagine in chimica inorganica	CHIM/03	6	1
2	Strutturistica chimica	CHIM/03	6	1
2	Solidi molecolari: struttura, dinamica e spettroscopie ottiche e NMR	CHIM/02	6	1
Attività formative a scelta dello studente			12 CFU	
Opzionali a scelta per 12 CFU				
Ulteriori attività formative			6 CFU	
	Tirocinio		6	
Per la prova finale			36 CFU	
	Prova finale: scrittura e discussione)		6	
	Prova finale: lavoro sperimentale		30	
TOTALE CFU 120 CFU				

Percorso “Chimica Supramolecolare, dei Materiali e dei Nanosistemi”

Anno di corso	Nome corso	Settore	CFU	SEM
Attività formative caratterizzanti			48 CFU	
1	Metodi strumentali in chimica analitica	CHIM/01	6	2
1	Chimica fisica superiore	CHIM/02	6	2
1	Chimica inorganica superiore	CHIM/03	6	1
1	Chimica organica superiore	CHIM/06	6	1
1	Chimica supramolecolare	CHIM/03	6	1
1	Chimica fisica dei nanosistemi	CHIM/02	6	1
6 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:				
2	Elettrochimica dei materiali e dei nanosistemi	CHIM/02	6	1
2	Chimica fisica delle formulazioni	CHIM/02	6	1
2	Metodologie chimico fisiche per lo studio di nanosistemi	CHIM/02	6	1
6 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:				
2	Dispositivi molecolari e macromolecolari	CHIM/03	6	1
2	Materiali inorganici e molecolari	CHIM/03	6	1
Attività formative affini e integrative			18 CFU	
18 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:				
1	Chimica fisica delle superfici	CHIM/02	6	2
1	Laboratorio di Nanomateriali	CHIM/02	6	2
1	Chimica fisica dei sistemi dispersi e delle interfasie	CHIM/02	6	1
1	Tecnologia dei materiali avanzati	CHIM/02	6	2
1	Nanomateriali funzionali	CHIM/02	6	2
1	Chimica fisica dei sistemi molecolari ordinati	CHIM/02	6	2
Attività formative a scelta dello studente			12 CFU	
Opzionali a scelta per 12 CFU				
Ulteriori attività formative				6 CFU
	Tirocinio		6	
Per la prova finale				36 CFU
	Prova finale: scrittura e discussione		6	
	Prova finale: lavoro sperimentale		30	
TOTALE CFU 120 CFU				

Percorso “Chimica dell’Ambiente e dei Beni Culturali”

Anno di corso	Nome corso	Settore	CFU	SEM
Attività formative caratterizzanti			48 CFU	
1	Metodi strumentali in chimica analitica	CHIM/01	6	2
1	Chimica fisica superiore	CHIM/02	6	2
1	Chimica inorganica superiore	CHIM/03	6	1
1	Chimica organica superiore	CHIM/06	6	1
1	Chimica dei processi di biodegradazione	CHIM/03	6	1
1	Chimica fisica per i beni culturali	CHIM/02	6	1
12 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:				
1	Chimica analitica ambientale- componenti inorganici	CHIM/01	6	2
1	Chimica analitica ambientale – componenti organici	CHIM/01	6	2
1	Metodologie analitiche innovative per l’energia sostenibile	CHIM/01	6	2
Attività formative affini e integrative			18 CFU	
2	Chimica dell’ambiente	CHIM/01	6	2
2	Sensori e biosensori	CHIM/01	6	1
6 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:				
2	Chimica fisica ambientale	CHIM/02	6	2
2	Chimica verde	CHIM/06	6	2
2	Valorizzazione industriale di rifiuti	CHIM/04	6	2
2	Bioanalitica e applicazioni in campo ambientale, alimentare e biologico	CHIM/01	6	2
Attività formative a scelta dello studente			12 CFU	
Opzionali a scelta per 12 CFU				
Ulteriori attività formative				6 CFU
	Tirocinio		6	
Per la prova finale				36 CFU
	Prova finale: scrittura e discussione		6	
	Prova finale: lavoro sperimentale		30	
TOTALE CFU			120 CFU	

Percorso “Chimica delle Molecole Biologiche”

Anno di	Nome corso	Settore	CFU	SEM
Attività formative caratterizzanti			48 CFU	
1	Metodi strumentali in chimica analitica	CHIM/01	6	2
1	Chimica fisica superiore	CHIM/02	6	2
1	Chimica inorganica superiore	CHIM/03	6	1
1	Biologia strutturale	CHIM/03	6	1
6 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:				
1	Chimica organica superiore	CHIM/06	6	1
1	Chimica delle biomolecole	CHIM/06	6	1
18 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:				
1	NMR in biologia strutturale	CHIM/03	6	2
1	Metabolomica e proteomica strutturale e nel drug discovery	CHIM/03	6	2
1	Struttura e reattività di metalloproteine	CHIM/03	6	2
1	Laboratorio di espressione di metalloproteine	CHIM/03	6	2
Attività formative affini e integrative			18 CFU	
1	Biochimica avanzata	BIO/10	6	2
1	Biologia molecolare	BIO/11	6	1
6 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:				
2	Laboratorio di bioinformatica	CHIM/03	6	1
2	Laboratorio di risonanze magnetiche	CHIM/03	6	1
Attività formative a scelta dello studente			12 CFU	
Opzionali a scelta per 12 CFU				
Ulteriori attività formative				6 CFU
	Tirocinio		6	
Per la prova finale				36 CFU
	Prova finale: scrittura e discussione		6	
	Prova finale: lavoro sperimentale		30	
TOTALE CFU			120 CFU	

Percorso “Sintesi, Struttura e Proprietà dei Composti Organici”

Anno di corso	Nome corso	Settore	CFU	SEM
Attività formative caratterizzanti			48 CFU	
1	Metodi strumentali in chimica analitica	CHIM/01	6	2
1	Chimica fisica superiore	CHIM/02	6	2
1	Chimica inorganica superiore	CHIM/03	6	1
1	Chimica organica superiore	CHIM/06	6	1
1	Chimica organometallica	CHIM/06	6	1
1	Sintesi industriali di composti organici	CHIM/04	6	1
12 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:				
1	Metodi di indagine strutturale in chimica organica	CHIM/06	6	2
1	Chimica biorganica	CHIM/06	6	2
1	Laboratorio di progettazione e sintesi organica	CHIM/06	6	2
1	Chimica delle sostanze organiche naturali	CHIM/06	6	1
1	Stereochimica	CHIM/06	6	
Attività formative affini e integrative			18 CFU	
18 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:				
2	Stereoselettività in sintesi organica	CHIM/06	6	2
2	Biotrasformazioni in chimica organica	CHIM/06	6	1
2	Chimica organica per i materiali	CHIM/06	6	1
2	Chimica dei composti eterociclici	CHIM/06	6	2
2	Laboratorio di sintesi delle sostanze organiche naturali	CHIM/06	6	2
2	Sintesi e reattività dei complessi metallici	CHIM/03	6	2
Attività formative a scelta dello studente			12 CFU	
Opzionali a scelta per 12 CFU				
Ulteriori attività formative				6 CFU
	Tirocinio		6	
Per la prova finale				36 CFU
	Prova finale: scrittura e discussione		6	
	Prova finale: lavoro sperimentale		30	
TOTALE CFU			120 CFU	

ALLEGATO VII

B088 SCIENZE CHIMICHE																								
Anno	Sem.	Part.	Cod.Ins.	Insegnamento	SSD Ins.	CFU Ins.	CFU Doc.	Ore Doc.	Ore Lab.	obbligo frequenza	TAF	Curr.	Corso Integ.	CFU C.I.	Cod.C.I.	Mutua	CdS Af Mut.	Affid.	Importo	Cognome	Nome	Ruolo	SSD Doc.	Esame
2	2			BIOANALITICA E APPLICAZIONI IN CAMPO AMBIENTALE, ALIMENTARE E BIOLOGICO	CHIM/01	6	6	48		no	C	D22				No		TITAN		MINUNNI	MARIA	PO	CHIM/01	orale
1	2		B012883	BIOCHIMICA AVANZATA	BIO/10	6	6	48		no	C	D23				No		AFFRT		CENCETTI	FRANCESCA	RU	BIO/10	orale
1	1		B012887	BIOLOGIA MOLECOLARE	BIO/11	6	6	48		no	C	D23				No		TITAN		FIASCHI	TANIA	PA	BIO/11	orale
1	1		B027329	BIOLOGIA STRUTTURALE	CHIM/03	6	6	48		no	nmr	D23				No		TITAN		BANCI	LUCIA	PO	CHIM/03	orale
2	1		B016282	BIOTRASFORMAZIONI IN CHIMICA ORGANICA	CHIM/06	6	6	48		no	C	D24				No		AFFGR		NATIVI	CRISTINA	PO	CHIM/06	orale
1	2		B016284	CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE - COMPONENTI INORGANICI	CHIM/01	6	3	24		no	B	D22				No		AFFRT		TRAVERSI	RITA	RU	CHIM/01	orale
1	2		B016284	CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE - COMPONENTI INORGANICI	CHIM/01	6	3	24		no	B	D22				No		AFFGR		SEVERI	MIRKO	RD	CHIM/01	orale
1	2		B016283	CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE - COMPONENTI ORGANICI	CHIM/01	6	6	48		no	B	D22				No		TITAN		CINCINELLI	ALESSANDRA	PA	CHIM/01	orale
1	2		B012895	CHIMICA BIORGANICA	CHIM/06	6	6	60		sì	B	D24				No		TITAN		PAPINI	ANNA MARIA	PA	CHIM/06	orale
2	2		B012915	CHIMICA DEI COMPOSTI ETEROCICLICI	CHIM/06	6	6	48		no	C	D24				No		TITAN		GIOMI	DONATELLA	PA	CHIM/06	orale
1	1		B012871	CHIMICA DEI PROCESSI DI BIODEGRADAZIONE	CHIM/03	6	6	48		no	B	D22				No		TITAN		ROSATO	ANTONIO	PA	CHIM/03	orale
2	2		B016285	CHIMICA DELL'AMBIENTE	CHIM/01	6	6	48		no	C	D22				No		TITAN		DEL BUBBA	MASSIMO	PA	CHIM/01	orale

1	1		B012715	CHIMICA DELLE BIOMOLECOLE	CHIM/06	6	6	60		sì	B	D23				No		TITAN		PAPINI	ANNA MARIA	PA	CHIM/06	orale
1	1		B012695	CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI	CHIM/06	6	6	48		no	B	D24				No		TITAN		BRANDI	ALBERTO	PO	CHIM/06	orale
2	2		B012873	CHIMICA FISICA AMBIENTALE	CHIM/02	6	6	48		no	C	D22				No		AFFRT		PIETRAPERZIA	GIANGAETANO	RU	CHIM/02	orale
1	1		B012845	CHIMICA FISICA DEI NANOSISTEMI	CHIM/02	6	6	48		no	B	D21				No		TITAN		BERTI	DEBORA	PO	CHIM/02	orale
1	1		B012687	CHIMICA FISICA DEI SISTEMI DISPERSI E DELLE INTERFASI	CHIM/02	6	6	48		no	C	D21				No		TITAN		BAGLIONI	PIERO	PO	CHIM/02	orale
2	1		B012859	CHIMICA FISICA DELLE FORMULAZIONI	CHIM/02	6	6	48		no	B	D21				No		TITAN		LO NOSTRO	PIERANDREA	PA	CHIM/02	orale
1	2		B012847	CHIMICA FISICA DELLE SUPERFICI	CHIM/02	6	6	48		no	C	D21				No		TITAN		BARDI	UGO	PA	CHIM/02	orale
1	2		B012849	CHIMICA FISICA DI SISTEMI MOLECOLARI ORDINATI	CHIM/02	6	6	48		no	C	D21				No		AFFRT		CAMINATI	GABRIELLA	RU	CHIM/02	orale
1	1		B012875	CHIMICA FISICA PER I BENI CULTURALI	CHIM/02	6	6	48		no	B	D22				No		AFFGR		BAGLIONI	PIERO	PO	CHIM/02	orale
1	2		B012815	CHIMICA FISICA SUPERIORE	CHIM/02	6	6	56		no	B	GEN				No		TITAN		PROCACCI	PIERO	PA	CHIM/02	orale
1	1		B012817	CHIMICA INORGANICA SUPERIORE	CHIM/03	6	6	48		no	B	GEN				No		TITAN		LELLI	MORENO	PA	CHIM/03	orale
2	1		B012851	CHIMICA ORGANICA PER I MATERIALI	CHIM/06	6	6	48		no	C	D24				No		TITAN		CICCHI	STEFANO	PA	CHIM/06	orale
1	1		B016287	CHIMICA ORGANICA SUPERIORE	CHIM/06	6	6	48		no	B	GEN				No		TITAN		GIOMI	DONATELLA	PA	CHIM/06	orale
1	1		B024521	CHIMICA ORGANOMETALLICA	CHIM/06	6	6	48		no	B	D24				No		TITAN		GOTI	ANDREA	PO	CHIM/06	orale
1	1		B012853	CHIMICA SUPRAMOLECOLARE	CHIM/03	6	6	48		no	B	D21				No		TITAN		BIANCHI	ANTONIO	PO	CHIM/03	orale
1	1		B012925	CHIMICA TEORICA	CHIM/02	6	6	52		no	B	D20				No		TITAN		CHELLI	RICCARDO	PA	CHIM/02	orale
2	2		B012877	CHIMICA VERDE	CHIM/06	6	6	52		sì	C	D22				No		AFFGR		CARDONA	FRANCESCA	PA	CHIM/06	orale
2	1		B012861	DISPOSITIVI MOLECOLARI E MACROMOLECOLARI	CHIM/03	6	6	48		no	B	D21				No		TITAN		VALTANCOLI	BARBARA	PA	CHIM/03	orale

2	1		B012855	ELETTROCHIMICA DEI MATERIALI E DEI NANOSISTEMI	CHIM/02	6	6	48		no	B	D21				No		AFFRT		ALOISI	GIOVANNI DOMENICO	RU	CHIM/02	orale
1	1		B016293	FOTOCHIMICA	CHIM/02	6	6	52		sì	B	D20				No		TITAN		FEIS	ALESSANDRO	PA	CHIM/02	orale
2				LABORATORIO DI BIOINFORMATICA	CHIM/03	6	6	60		sì	C	D23				No		AFFGR		ROSATO	ANTONIO	PA	CHIM/03	orale
2	1		B016295	LABORATORIO DI ESPRESSIONE DI METALLOPROTEINE	CHIM/03	6	6	60		sì	B	D23				No		TITAN		CIOFI BAFFONI	SIMONE	PA	CHIM/03	orale
1	2		B016297	LABORATORIO DI METODI SPERIMENTALI DI INDAGINE STRUTTURALE E DINAMICA	CHIM/02	6	6	60		sì	B	D20				No		TITAN		BINI	ROBERTO	PA	CHIM/02	orale
1	2		B016298	LABORATORIO DI NANOMATERIALI	CHIM/02	6	6	60		sì	C	D21				No		TITAN		FRATINI	EMILIANO	PA	CHIM/02	orale
1	2		B016299	LABORATORIO DI PROGETTAZIONE E SINTESI ORGANICA	CHIM/06	6	6	68		sì	B	D24				No		TITAN		CORDERO	FRANCA MARIA	PA	CHIM/06	orale
2	2			LABORATORIO DI RISONANZE MAGNETICHE	CHIM/03	6	6	56		sì	C	D23				No		TITAN		FELLI	ISABELLA CATERINA	PA	CHIM/03	orale
2	2		B012929	LABORATORIO DI SINTESI DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI	CHIM/06	6	6	64		sì	C	D24				No		AFFGR		NATIVI	CRISTINA	PO	CHIM/06	orale
1	2		B020967	MAGNETISMO MOLECOLARE	CHIM/03	6	3	28		no	B	D20				No		TITAN		SESSOLI	ROBERTA	PO	CHIM/03	orale
1	2		B020967	MAGNETISMO MOLECOLARE	CHIM/03	6	3	28		no	B	D20				No		TITAN		SORACE	LORENZO	PA	CHIM/03	orale
2	1		B012857	MATERIALI INORGANICI E MOLECOLARI	CHIM/03	6	6	48		no	B	D21				No		TITAN		BENCINI	ANDREA	PA	CHIM/03	orale
1	2		B020968	METABOLOMICA E PROTEOMICA STRUTTURALE NEL DRUG DISCOVERY	CHIM/03	6	4	32		no	B	D23				No		TITAN		LUCHINAT	CLAUDIO	PO	CHIM/03	orale
1	2		B020968	METABOLOMICA E PROTEOMICA STRUTTURALE NEL DRUG DISCOVERY	CHIM/03	6	2	16		no	B	D23				No		AFFGR		TURANO	PAOLA	PA	CHIM/03	orale

1	2		METODI DI INDAGINE STRUTTURALE IN CHIMICA ORGANICA	CHIM/06	6	4	32	no	B	D24				No	AFFRT	CACCIARINI	MARTINA	RU	CHIM/06	orale
1	2		METODI DI INDAGINE STRUTTURALE IN CHIMICA ORGANICA	CHIM/06	6	2	16	no	B	D24				No	AFFGR	BELLO	CLAUDIA	RD	CHIM/06	orale
1	1	B012823	METODI MATEMATICI E STATISTICI	MAT/07	6	6	48	no	C	D20				No	TITAN	BARLETTI	LUIGI	PA	MAT/07	orale
1	1	B016301	METODI SPERIMENTALI DI INDAGINE STRUTTURALE E DINAMICA	CHIM/02	6	3	24	no	B	D20				No	TITAN	FEIS	ALESSANDRO	PA	CHIM/02	orale
1	1	B016301	METODI SPERIMENTALI DI INDAGINE STRUTTURALE E DINAMICA	CHIM/02	6	3	24	no	B	D20				No	AFFGR	PAGLIAI	MARCO	RD	CHIM/02	orale
2	1	B012827	METODI SPETTROSCOPICI DI INDAGINE IN CHIMICA INORGANICA	CHIM/03	6	3	28	no	C	D20				No	TITAN	BANCI	LUCIA	PO	CHIM/03	orale
1	2	B012821	METODI STRUMENTALI IN CHIMICA ANALITICA	CHIM/01	6	6	52	no	B	GEN				No	TITAN	PALCHETTI	ILARIA	PA	CHIM/01	orale
1	2		METODOLOGIE ANALITICHE INNOVATIVE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE	CHIM/01	6	6	48	no	B	D22				No	TITAN	INNOCENTI	MASSIMO	PA	CHIM/01	orale
2	1	B020970	METODOLOGIE CHIMICO FISICHE PER LO STUDIO DI NANOSISTEMI	CHIM/02	6	6	60	no	B	D21				No	AFFGR	RIDI	FRANCESCA	RD	CHIM/02	orale
1	2	B012829	MODELLISTICA CHIMICA E DINAMICA MOLECOLARE	CHIM/02	6	6	48	no	B	D20				No	TITAN	CARDINI	GIANNI	PO	CHIM/02	orale
1	2	B020971	NANOMATERIALI FUNZIONALI	CHIM/02	6	6	48	no	C	D21				No	TITAN	BONINI	MASSIMO	PA	CHIM/02	orale
1	2	B016303	NMR IN BIOLOGIA STRUTTURALE	CHIM/03	6	6	52	no	B	D23				No	TITAN	FELLI	ISABELLA CATERINA	PA	CHIM/03	orale
2		B026790	PROVA FINALE: LAVORO SPERIMENTALE	PROFIN_S	30	0	0		E	GEN				No						
2		B026791	PROVA FINALE: SCRITTURA E DISCUSSIONE	PROFIN_S	6	0	0		E	GEN				No						
2	1	B012935	SENSORI E	CHIM/01	6	6	48	no	C	D22				No	AFFGR	MARRAZZA	GIOVANNA	PA	CHIM/01	orale

