



Verbale della seduta del 8.11.2019 del Consiglio d'Area Didattica in Ingegneria Chimica e Materiali

Il Consiglio di Area Didattica in Ingegneria Chimica e dei Materiali (CAD ICM) è stato convocato il giorno 8 Novembre 2019 alle ore 10.00 presso la Biblioteca Eugenio Mariani del Dipartimento Ingegneria Chimica Materiali Ambiente, con il seguente ordine del giorno:

1. Comunicazioni
2. Approvazione dei Verbali dell'11.3.2019 e del 11.6.2019
3. Relazione monitoraggio annuale
4. Questionari OPIS 2019
5. Questioni didattiche
6. Varie ed eventuali

Sono presenti

Docenti e ricercatori: Adrover, Annesini, Bartuli, Bubbico, Cerulli Irelli, Ciambella, De Filippis, Di Palma, Leonori, Mangialardi, Maradei, Mazzarotta, Medici, Murmura, Parisi, Pasquali, Russo, Scarsella, Schiavi, Tirillò, M. Valente, Vitulano, Zuorro.

Rappresentanti degli studenti: Sberna

Sono assenti giustificati:

Docenti e ricercatori: Capata, De Capraris, Felli, Fragapane, Giona, Lavecchia, Lupi, Menghinello, Paolini, Perna, Pilone, Verdone, Vivaldi.

Rappresentanti degli studenti: Cardenà, Conte.

Assume l'incarico di segretario la Prof. Cecilia Bartuli.

La seduta ha inizio alle 10.15 dopo il raggiungimento del numero legale.

1. Comunicazioni

È venuto a mancare il Prof. Fausto Gironi, per molti anni docente di Termodinamica per l'ingegneria chimica nel CdS, persona che colleghi e studenti hanno sempre apprezzato per la grande umanità, il rigore scientifico e le capacità didattiche. Il Prof. Gironi aveva anche ricoperto per alcuni anni la carica di Presidente del Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Chimica. In memoria del Prof. Gironi, all'inizio della seduta viene osservato un minuto di silenzio.

In esecuzione della sentenza n. 9428-2019 del TAR di Roma, ha preso servizio come RTB B (SSD ING-IND/24) l'ing. Antonio Zuorro. Per consentirgli di svolgere i carichi didattici previsti dal ruolo, le Proff. Maria Cristina Annesini e Marianna Murmura hanno comunicato che non copriranno i crediti residui dell'insegnamento di Fondamenti delle operazioni di separazione, a decorrere dalla data di effettiva presa servizio dell'ing. Zuorro, che coprirà quindi la rimanente parte di detto insegnamento per il presente Anno Accademico.

Il Preside ha comunicato che, a seguito della rinuncia di Matteo Zannettino alla nomina a rappresentante

degli studenti nel CAD, gli subentra il Marco Orsini. La rappresentanza degli studenti è quindi costituita da: Sberna Michelangelo Maria, Cardenà Elena, Biagi Simone, Conte Aldo, Fioravanti Alessio, Orsini Marco. Il Presidente ricorda che eventuali rinunce vanno comunicate al Preside, che provvederà a nominare un subentrante in sostituzione del rinunciatario; fino ad allora, farà fede l'elenco ufficiale trasmesso dalla Presidenza.

Si segnala che, causa un errore nella compilazione della PreOff, e la diversa articolazione in SSD dei corsi di Metodi matematici per l'ingegneria (6 CFU MAT/05 + 3 CFU MAT/08) e Mathematical methods for chemical engineering (6 CFU MAT/05 + 3 CFU MAT/06) per quest'anno non è possibile scegliere in alternativa tra questi due corsi. La Prof. Mazzarotta ringrazia lo studente Alessandro Nardi per la segnalazione e i Proff. Leonori e Vivaldi per avere trovato una soluzione soddisfacente al problema.

Il Preside ha comunicato che occorre una formale delibera (motivata) del CAD per richiedere il mantenimento del numero programmato. A quanto risulta, le motivazioni addotte dal nostro CAD (capienza del laboratorio didattico di Chimica e Chimica industriale organica) sono state giudicate sufficienti, per cui sarà sufficiente reiterare la delibera dello scorso anno.

Gli immatricolati alla laurea triennale sono 114: ci sono stati seri problemi per l'avvio delle lezioni, data la mancata disponibilità di alcune aule, risolti intorno a metà ottobre. La Prof. Mazzarotta e la Prof. Russo (tutor degli studenti del 1° anno) si sono recate, come d'abitudine, a salutare gli immatricolati fornendo loro i contatti e alcune informazioni, tra cui quelle relative alla possibilità di accedere al percorso di eccellenza.

Per quanto riguarda la laurea magistrale, sono pervenute finora 48 richieste di verifica dei requisiti per l'immatricolazione, di cui 42 concluse positivamente. Per le rimanenti non sono al momento rispettati i requisiti curriculari (1 domanda) o quelli di personale preparazione (5 domande).

È pervenuta la bozza della proposta ANVUR di linee guida per la rilevazione dell'opinione degli studenti, che ricalcano essenzialmente quelle esistenti. La Prof. Mazzarotta ha inviato osservazioni riguardo alle modalità di rilevazione (questionari compilati in aula tutti insieme, durante ore di lezione, a 2/3 del corso).

Il Preside ha comunicato che dal 31.10.19 è stata disattivata la piattaforma didattica ingegneria. Tale piattaforma veniva utilizzata per la formulazione dei piani di studi da parte degli studenti immatricolati fino al 2011-12 e per la gestione da parte dei CdS dell'assegnazione degli argomenti dei lavori finali triennali e delle tesi di laurea magistrali. I piani di studio presenti sulla piattaforma sono stati esportati in un file Excel (piuttosto complicato da gestire, data la grande mole di informazioni riportate tutte in un unico file). In futuro, gli studenti immatricolati fino al 2012, che non possono presentare il piano di studi tramite Infostud, lo presenteranno in cartaceo. Per l'assegnazione delle tesi si procederà come segue: per i lavori finali e le tesi assegnati direttamente agli studenti a seguito di colloquio con il relatore/tutor, quest'ultimo invierà una e-mail al presidente CAD con la richiesta di approvazione dell'argomento; per le tesi il cui argomento debba essere offerto e reso visibile agli studenti potenzialmente interessati, il relatore comunicherà l'argomento a presidente CAD che provvederà a caricare l'informazione su una pagina del sito web del CAD appositamente dedicata. Il Presidente si impegna a tenere traccia di tutte le assegnazioni in un database per l'eventuale consultazione da parte dei componenti del CAD.

Il 12 giugno la Prof. Mazzarotta ha partecipato ad una riunione in Ateneo per i corsi internazionali, dove ha riportato le problematiche rilevate in questo primo anno di ammissione di studenti extra-UE. I colleghi degli atri CdS e Facoltà, in cui i corsi internazionali sono attivi da più tempo, hanno messo in evidenza come gli studenti stranieri abbiano delle difficoltà nel loro inserimento a Roma (città nuova, abitudini diverse, ecc.) e, comunque, con la nostra impostazione degli studi, che è alquanto diversa da quella del mondo anglosassone, a cui fa riferimento la maggior parte di loro. Il Rettore ha richiesto di predisporre "pacchetti" di lezioni sugli argomenti in cui la preparazione degli studenti extra-UE risulti generalmente poco soddisfacente, da realizzare a cura dei Dipartimenti, in collaborazione con Unitelma. È stato suggerito di effettuare colloqui via Skype dei candidati che si intende ammettere, per accertarne le effettive conoscenze, e di inviare agli studenti ammessi ai corsi una "reading list" di libri con indicazione degli argomenti che si ritiene debbano necessariamente conoscere. Gli uffici hanno espresso l'intenzione di rendere disponibile uno strumento di preselezione automatica sulla piattaforma utilizzata per le domande di ammissione, in modo da rendere visibili solo le domande di studenti che hanno i requisiti richiesti, bloccando le altre. Infine, si è suggerito di vincolare gli arrivi alla data di inizio dei corsi. A tale riguardo va segnalato che i consolati italiani in alcuni Paesi (ad esempio, Egitto e Turchia) prendono tempi particolarmente lunghi per esaminare le richieste di visto, per cui sarà opportuno chiudere per tempo la finestra per le domande di ammissione ed esaminare rapidamente le domande stesse.

Per quanto riguarda il curriculum magistrale in inglese del presente CdS, dei 23 studenti stranieri pre-

selezionati dal CAD per l'ammissione, 11 hanno accettato e 8 (1 dall'Egitto, 1 dall'India, 4 dall'Iran, 1 dal Pakistan, 1 dalla Turchia; 5 maschi e 3 femmine) stanno effettivamente frequentando i corsi. In sostanza, il rapporto tra domande accettate e studenti presenti è di circa 1/3: di ciò sarà bene tenere conto quando si fisseranno le soglie numeriche per le ammissioni 2020-21. Si segnala che due studentesse di fede musulmana hanno richiesto alla Prof. Mazzarotta la disponibilità di un luogo in cui poter pregare: il Preside ha fatto sapere che in Facoltà c'è una stanza che viene utilizzata (informalmente) a tale scopo; la Prof. Mazzarotta ha inoltre preso contatto con la Cappellania, e c'è la disponibilità ad un utilizzo della Cappella per le preghiere.

Il Prof. Scarsella ha rappresentato il CdS nell'organizzazione del corso sulla Scienza della Sostenibilità, fruibile sia come Altre Attività Formative (AAF) o in sovrannumero, con relativa certificazione. Il corso, da 6 CFU (3 CFU di parte generale e 3 CFU di parte specialistica) partirà già nel 2019-20 e il Prof. Scarsella ne ha presentato i contenuti agli studenti del 1° e 2° anno del corso triennale. Il Prof. Scarsella riferisce sui contenuti e l'organizzazione del corso.

Il Preside ha comunicato che occorre formale delibera preventiva del CAD per attribuire la copertura del corso ad un "esperto di alta qualificazione" (EAQ). Il Nucleo di Valutazione di Ateneo (NVA) ha fatto presente che esprimerà valutazioni solo su proposte specificatamente motivate rispetto a criteri scientifici o professionali e in base a curricula che siano datati, firmati e tali da evidenziare il possesso e il mantenimento di una qualificazione così alta da prescindere dall'emanazione di un bando per la copertura dell'insegnamento a contratto. Anche per i docenti in quiescenza non si può prescindere da una esplicita motivazione del CdS che non sia basata sulla sola qualificazione didattica ma si riferisca specificamente alle qualità scientifiche/professionali del docente proposto, mostrate in un curriculum aggiornato, che evidenzii il mantenimento di qualificazioni così alte da far prescindere dall'emanazione del bando. Attualmente, abbiamo due corsi coperti da EAQ: quello di Tecnologie di chimica applicata, tenuto dal Prof. Paolini, e quello di Economia dell'industria di processo, tenuto dal Dott. Menghinello. Il Prof. Paolini può tenere detto corso ancora per il prossimo anno, prima di raggiungere il limite di 5 anni previsto dall'Ateneo. Per quanto riguarda il corso di Economia dell'industria di processo, è invece pervenuta una disponibilità di copertura da parte dei docenti del SSD, coordinati dal Prof. Nastase. Stante la disponibilità del Dott. Menghinello a tenere un corso di Economia in lingua inglese, la Giunta sta riflettendo sull'opportunità di inserire tale corso, che sarebbe da 6 CFU, al posto di quello (da 9 CFU) attualmente mutuato da Ingegneria meccanica. In tal modo, si eviterebbe di doversi appoggiare al corso di Economia offerto da Ingegneria Meccanica, già molto numeroso, si porterebbe anche il curriculum in inglese ad una struttura "a specchio" rispetto a quelli in italiano, e sarebbe possibile assegnare la copertura del corso con contratto (retribuito) a valere sui fondi che sono assegnati ai CdS che hanno attivato percorsi in inglese. A tale riguardo si ricorda che è previsto un contributo di € 10.000 per i corsi o relativi curriculum al primo anno di attivazione nel 2019-20 (non ancora erogato), da spendere entro il 31.12.2020. Si ricorda che il contributo può essere utilizzato esclusivamente per coprire le spese di:

- Supporto alle attività di preselezione;
- Servizi di accoglienza e integrazione degli studenti internazionali nelle attività didattiche;
- Tutor d'aula per gli insegnamenti in lingua inglese;
- Contratti a docenti italiani e stranieri per la copertura di insegnamenti in lingua straniera;
- Redazione e traduzione di materiali didattici;
- Diffusione promozione del corso internazionale, redazione e stampa di materiale informativo;
- Formazione in English Mediated Instruction per il personale docente afferente ai corsi finanziati.

La Prof. Mazzarotta, come lo scorso anno, è stata incaricata dal Preside di predisporre l'orario del 2° semestre 2019-20, con "pacchetto" di aule fissato (25, 29, 34, 35, 38 e 46) da condividere con 3° anno Ing. Clinica, 1° e 2° anno Ing. Biomedica, 1° e 2° anno Ing. Sicurezza e protezione civile. Una prima bozza è stata inviata ai colleghi "biomedici" già in agosto, inviata nuovamente a settembre e, infine, su sollecitazione del Preside circa 10 giorni fa: si attende risposta, poi la bozza sarà circolata ai colleghi del CAD.

È pervenuta una mail da parte di Luca Simone Avvisati, laureato magistrale nei mesi scorsi, che lamenta la scarsa utilità dei seminari attualmente previsti per acquisire il credito relativo alle "altre attività utili all'inserimento nel modo del lavoro" e suggerisce di prevedere attività di tipo diverso, maggiormente indirizzate a fornire agli studenti un quadro delle opportunità di lavoro, delle caratteristiche delle diverse mansioni e delle conoscenze (tecniche e "soft skills") effettivamente richieste dalle aziende.

2. Approvazione Verbali del 11.3.2019 e del 11.6.2019

Il verbale dell'11.3.19 è approvato all'unanimità (All. 1). L'approvazione del Verbale dell'11.6.2019 è rimandata al prossimo CAD.

3. Relazione di monitoraggio annuale

Le bozze delle relazioni di monitoraggio 2019 della laurea e della laurea magistrale sono state allegare alle Note Esplicative. Riferisce la Prof. Maradei, Presidente della Commissione Qualità del CAD. Le bozze vanno inviate entro il 12.11.19 ai Presidenti della Commissione paritetica docenti-studenti (CPDS) e Comitato di monitoraggio, al Team qualità e al NVA. Entro il 31.12.19 le CPDS redigeranno la versione finale della Relazione annuale 2019, che verrà trasmessa ai CdS in modo che possano completare la definizione delle azioni di miglioramento. Infine, entro il 31.1.20, i CdS si riuniranno per analizzare in maniera approfondita il Riesame ciclico 2018, la relazione della CPDS del 2019, le schede di Monitoraggio annuale 2019, gli OPIS 2017-18 e 2018-19 ed altre informazioni derivanti da segnalazioni dirette da parte degli studenti per predisporre le azioni di miglioramento ritenute più opportune. Sempre entro il 31.1.20 i CdS caricheranno sul sito Ava/Miur i commenti sintetici agli indicatori e analisi delle eventuali criticità riscontrate.

Si procede a una dettagliata discussione collegiale dei documenti, che vengono emendati e integrati e che sono riportati in All. 2 e 3.

4. Questionari OPIS

Sono pervenuti a metà ottobre i dati OPIS 2018-19 aggiornati al 30.9.2019, che si possono considerare quasi definitivi per i soli corsi del 1° semestre 2018-19 mentre sono parziali per quelli del 2° semestre (su fondo grigio). I dati, sono stati riportati in forma di indicatori, come previsto dall'Ateneo (vedi sotto), e sono riportati nelle pagine seguenti.

Indicatore	Studenti frequentanti	Studenti non frequentanti
Conoscenze in ingresso e carico didattico per lo studente	domande 1 e 2	domande 1 e 2
Aspetti organizzativi dell'insegnamento	domande 3, 4 e 5	domande 3 e 4
Azione didattica	domande 6,7,9 e 10	domanda 5
Interesse per l'insegnamento	domanda 11	domanda 6
Soddisfazione per l'insegnamento	domanda 12	-

Una discussione più approfondita verrà effettuata in primavera 2020, quando i dati saranno definitivi per tutti i corsi. Tuttavia, è necessario iniziarne l'esame, poiché questi dati andranno comunque considerati nella definizione delle azioni migliorative da indicare a gennaio 2020.

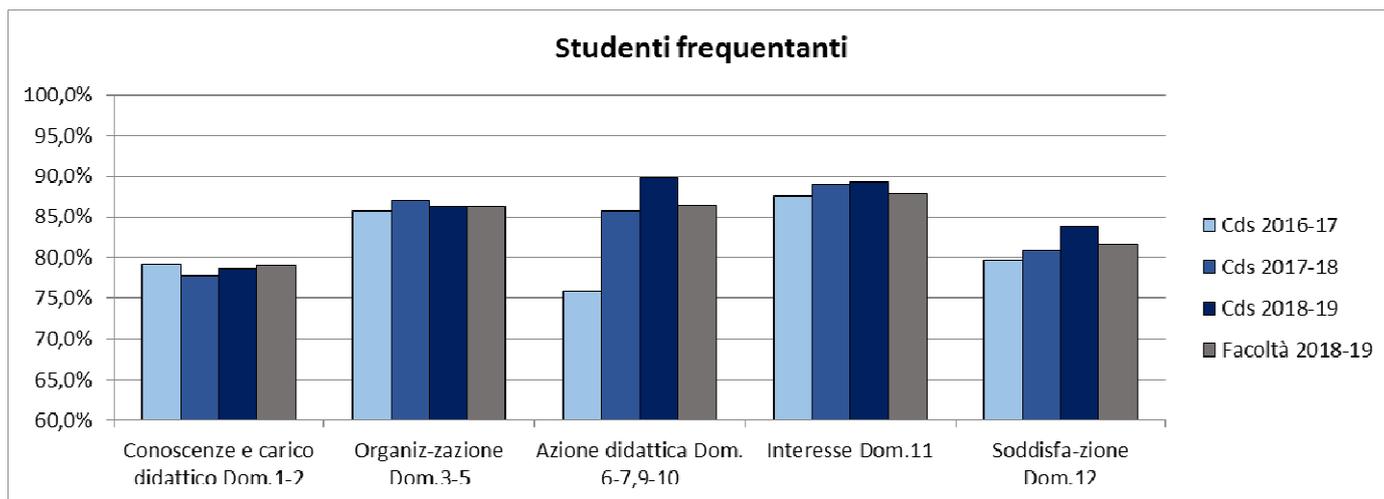
QUESTIONARI OPIS 2018-19 LAUREA TRIENNALE AGGIORNATI AL 30.9.19 (SU FONDO GRIGIO I CORSI CHE SI TENGONO AL 2° SEMESTRE)

Insegnamento	Docente	Studenti frequentanti						Studenti non frequentanti				
		Num	Conoscenze e carico didattico Dom.1-2	Organizzazione Dom.3-5	Azione didattica Dom. 6-7,9-10	Interesse Dom.11	Soddisfazione Dom.12	Num	Conoscenze e carico didattico Dom.1-2	Organizzazione Dom.3-4	Azione didattica Dom.5	Interesse Dom.6
Analisi Matematica I [cod: 1015374]	LEONORI TOMMASO	131	75,2%	90,3%	96,2%	94,7%	96,2%	5	42,5%	70,0%	100,0%	40,0%
Analisi Matematica Ii [cod: 1015376]	FRAGAPANE SALVATORE	85	81,2%	82,0%	94,7%	80,0%	92,9%	11	63,6%	81,8%	90,9%	63,6%
Chimica I [cod: 1021942]	BONICELLI MARIA GRAZIA	107	72,9%	86,3%	69,2%	95,3%	54,2%	23	51,4%	76,1%	65,2%	4,4%
Chimica Industriale Organica [cod: 1017998]	RUSSO PAOLA	77	86,4%	88,7%	73,4%	94,8%	72,7%	10	75,0%	95,0%	100,0%	90,0%
Elettrotecnica [cod: 1017989]	MARADEI FRANCESCAROMANA	74	91,9%	87,8%	91,9%	82,4%	91,9%	29	77,6%	81,0%	86,2%	58,6%
Fenomeni Di Trasporto I [cod: 1020301]	ANNESINI MARIA CRISTINA	102	57,8%	96,4%	93,6%	96,1%	92,2%	14	60,7%	71,4%	78,6%	85,7%
Fisica Generale I [cod: 1017999]	SCHIAVI ANGELO	81	63,0%	88,5%	91,1%	90,1%	80,3%	3	83,3%	83,3%	66,7%	66,7%
Fisica Generale Ii [cod: 1019332]	CENTINI MARCO	74	77,0%	92,8%	87,8%	89,2%	90,5%	17	58,8%	82,4%	88,2%	52,9%
Fondamenti Delle Operazioni Di Separazione [cod: 1020302]	LAVECCHIA ROBERTO	103	95,6%	80,6%	94,7%	99,0%	91,3%	12	83,3%	50,0%	91,7%	91,7%
Geometria [cod: 1015375]	PEPE VALENTINA	127	74,0%	88,5%	90,0%	73,2%	88,2%	7	42,9%	71,4%	57,2%	85,7%
Impianti Chimici [cod: 1042189]	MAZZAROTTA BARBARA	135	91,5%	98,5%	97,8%	93,3%	94,8%	34	94,1%	97,1%	100,0%	88,2%
Laboratorio Di Analisi Dei Dati [cod: 1020304]	ADROVER ALESSANDRA	65	86,2%	85,1%	83,8%	55,4%	78,5%	34	67,6%	73,5%	94,1%	41,2%
Laboratorio Di Informatica [cod: AAF1387]	PERNA DANIELE	34	79,4%	90,2%	86,8%	88,2%	79,4%	22	65,9%	79,5%	95,5%	72,7%
Lingua Inglese Livello B2 [cod: AAF1902]	RODGERS HENRY	10	80,0%	83,3%	85,0%	80,0%	90,0%	12	70,8%	45,8%	50,0%	66,7%
Macchine I [cod: 1021974]	CAPATA ROBERTO	69	78,3%	77,8%	88,0%	78,3%	76,8%	15	83,3%	76,7%	100,0%	60,0%
Materiali [cod: 1035685]	BARTULI CECILIA	89	96,6%	94,8%	99,4%	98,9%	98,9%	14	82,1%	89,3%	92,9%	85,7%
	PILONE DANIELA	89	91,6%	81,3%	83,1%	95,5%	79,8%	13	84,6%	84,6%	92,3%	92,3%
Processi Chimici Industriali [cod: 1018000]	DE CAPRARIIS BENEDETTA	62	79,8%	66,7%	76,6%	98,4%	59,7%	19	68,4%	60,5%	84,2%	79,0%
	DE FILIPPIS PAOLO	68	82,4%	70,6%	91,2%	98,5%	82,4%	20	57,5%	50,0%	80,0%	80,0%
Scienza Delle Costruzioni [cod: 1015386]	CIAMBELLA JACOPO	76	43,4%	82,9%	83,9%	73,7%	68,4%	11	59,1%	72,7%	81,8%	36,4%
Tecnologie Di Chimica Applicata [cod: 1020312]	PAOLINI ANTONIO EVANGELISTA	83	77,1%	91,2%	89,8%	97,6%	91,6%	14	64,3%	67,9%	64,3%	100,0%
Termodinamica Per L'Ingegneria Chimica [cod: 1020314]	ANNESINI MARIA CRISTINA	76	78,3%	81,1%	94,1%	90,8%	85,5%	12	66,7%	91,7%	91,7%	91,7%
	CERBELLI STEFANO	70	76,4%	84,3%	82,1%	90,0%	77,1%	13	76,9%	76,9%	84,6%	100,0%
	MURMURA MARIA ANNA	72	74,3%	81,9%	91,0%	91,7%	84,7%	13	76,9%	76,9%	100,0%	100,0%

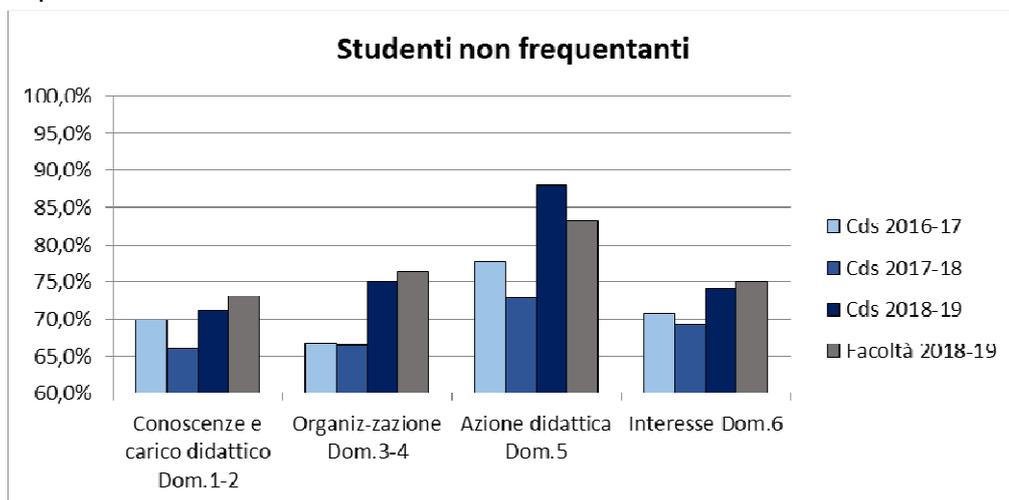
QUESTIONARI OPIS 2018-19 LAUREA MAGISTRALE AGGIORNATI AL 30.9.19 (SU FONDO GRIGIO I CORSI CHE SI TENGONO AL 2° SEMESTRE)

Insegnamento	Docente	Studenti frequentanti						Studenti non frequentanti				
		Num	Conoscenze e carico didattico Dom.1-2	Organizzazione Dom.3-5	Azione didattica Dom. 6-7,9-10	Interesse Dom.11	Soddisfazione Dom.12	Num	Conoscenze e carico didattico Dom.1-2	Organizzazione Dom.3-4	Azione didattica Dom.5	Interesse Dom.6
Apparecchiature Per Il Trattamento Dei Solidi [cod: 1017222]	PARISI MARIAPAOLA	7	57,1%	100,0%	96,4%	85,7%	100,0%	2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Catalisi Industriale [cod: 1047270]	SCARSELLA MARCO	11	100,0%	100,0%	93,2%	100,0%	100,0%	5	100,0%	40,0%	60,0%	100,0%
Corrosione E Protezione Dei Materiali [cod: 1022795]	BARTULI CECILIA	8	93,8%	95,8%	96,9%	100,0%	100,0%	9	88,9%	94,4%	100,0%	100,0%
Economia Dell'Industria Di Processo [cod: 1051978]	MENGHINELLO STEFANO	23	65,2%	79,7%	91,3%	56,5%	78,3%	21	33,3%	61,9%	47,6%	38,1%
Experimental Techniques For Materials Characterization [cod: 10589634]	TIRILLO' JACOPO	3	66,7%	77,8%	91,7%	100,0%	100,0%	0				
Impianti Alimentari E Biochimici [cod: 1019248]	BRAVI MARCO	8	100,0%	87,5%	90,6%	100,0%	75,0%	0				
Materiali Ceramici [cod: 1018005]	MANGIALARDI TERESA	6	66,7%	88,9%	100,0%	100,0%	100,0%	0				
Materiali Polimerici E Compositi [cod: 1032160]	VALENTE MARCO	11	100,0%	93,9%	97,7%	100,0%	100,0%	2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Metallurgia Dei Non Ferrosi [cod: 1044260]	LUPI CARLA	7	85,7%	90,5%	100,0%	100,0%	100,0%	0				
Metodi Matematici Per L'Ingegneria [cod: 1017996]	FINZI VITA STEFANO	37	63,5%	80,2%	87,2%	62,2%	70,3%	17	38,2%	58,8%	88,2%	35,3%
	VIVALDI MARIA AGOSTINA	40	62,5%	88,3%	73,1%	57,5%	57,5%	12	45,8%	75,0%	75,0%	16,7%
Non Equilibrium Thermodynamics With An Application To The Microscale [cod: 10589648]	GIONA MASSIMILIANO	4	87,5%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0				
Normative E Controllo Dei Materiali [cod: 1036284]	MEDICI FRANCO	5	100,0%	93,3%	100,0%	100,0%	100,0%	1	100,0%	50,0%	100,0%	100,0%
Principi Di Ingegneria Biochimica [cod: 1018006]	LAVECCHIA ROBERTO	30	95,0%	75,6%	90,0%	100,0%	96,7%	2	50,0%	25,0%	100,0%	100,0%
Processi Di Polimerizzazione [cod: 1018008]	SANTARELLI MARIA LAURA	11	95,5%	87,9%	100,0%	100,0%	100,0%	32	85,9%	79,7%	90,6%	81,3%
Processi Di Trattamento Dei Reflui Liquidi [cod: 1018009]	DI PALMA LUCA	41	93,7%	97,2%	99,5%	97,9%	100,0%	6	91,7%	100,0%	100,0%	100,0%
Processi E Impianti Metallurgici [cod: 1018010]	LUPI CARLA	11	90,9%	90,9%	95,5%	100,0%	90,9%	0				
	MAZZAROTTA BARBARA	44	84,1%	94,7%	97,2%	97,7%	97,7%	5	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%
Progettazione Degli Impianti Chimici I [cod: 1034947]	PARISI MARIAPAOLA	30	78,3%	77,8%	75,0%	70,0%	53,3%	18	63,9%	52,8%	83,3%	72,2%
Progettazione Degli Impianti Chimici Ii [cod: 1034948]	VERDONE NICOLA	34	89,7%	89,2%	94,9%	97,1%	97,1%	4	37,5%	75,0%	100,0%	100,0%
Reattori Chimici [cod: 1018011]	ANNESINI MARIA CRISTINA	46	78,3%	84,1%	94,0%	91,3%	89,1%	5	40,0%	70,0%	80,0%	60,0%
Separation Processes With An Application To Lab-On-Chips [cod: 10589642]	CERBELLI STEFANO	1	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	11	90,9%	100,0%	100,0%	90,9%
Sicurezza Degli Impianti Chimici [cod: 1026994]	BUBBICO ROBERTO	10	93,8%	100,0%	100,0%	100,0%	93,8%	0				
Sicurezza Di Prodotto E Di Processo Nell'Industria Chimica [cod: 1041585]	RUSSO PAOLA	26	85,7%	91,7%	86,6%	96,4%	89,3%	7	85,7%	100,0%	85,7%	85,7%
Sistemi Di Controllo Degli Impianti Chimici [cod: 1034949]	VERDONE NICOLA	38	92,2%	98,5%	96,1%	93,3%	95,6%	9	83,3%	100,0%	100,0%	77,8%
Tecnologie Del Petrolio E Del Gas Naturale [cod: 1018012]	DE FILIPPIS PAOLO	23	87,0%	86,4%	98,2%	96,3%	100,0%	5	90,0%	70,0%	100,0%	100,0%
Tecnologie Metallurgiche [cod: 1020313]	FELLI FERDINANDO	2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0				
Teoria Dello Sviluppo Dei Processi Chimici [cod: 1019246]	ADROVER ALESSANDRA	3	83,3%	100,0%	100,0%	66,7%	66,7%	1	50,0%	50,0%	100,0%	0,0%
Termodinamica Dell'Ingegneria Chimica Ii [cod: 1041588]	MURMURA MARIA ANNA	40	97,5%	80,8%	81,3%	80,0%	75,0%	1	0,0%	50,0%	0,0%	100,0%

I dati riportati vengono collegialmente discussi. Per la laurea, i grafici seguenti mostrano gli andamenti degli indici per gli studenti frequentanti e non frequentanti nel 2016-17, 2017-18 e 2018-19, confrontati con i dati medi di Facoltà 2018-19.

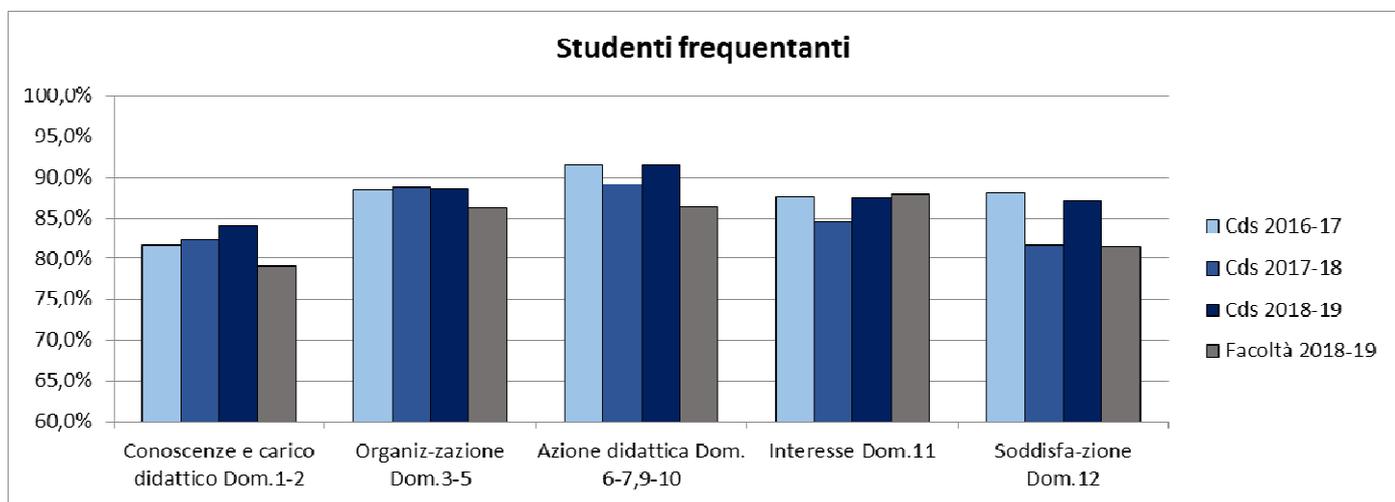


Si può notare come gli indici relativi a conoscenze e carico didattico e organizzazione siano essenzialmente stabili nel triennio, su valori prossimi a quelli medi di Facoltà, mentre gli indici relativi a interesse, soddisfazione e, soprattutto, azione didattica, siano andati costantemente aumentando nel triennio e superino i valori medi di Facoltà.

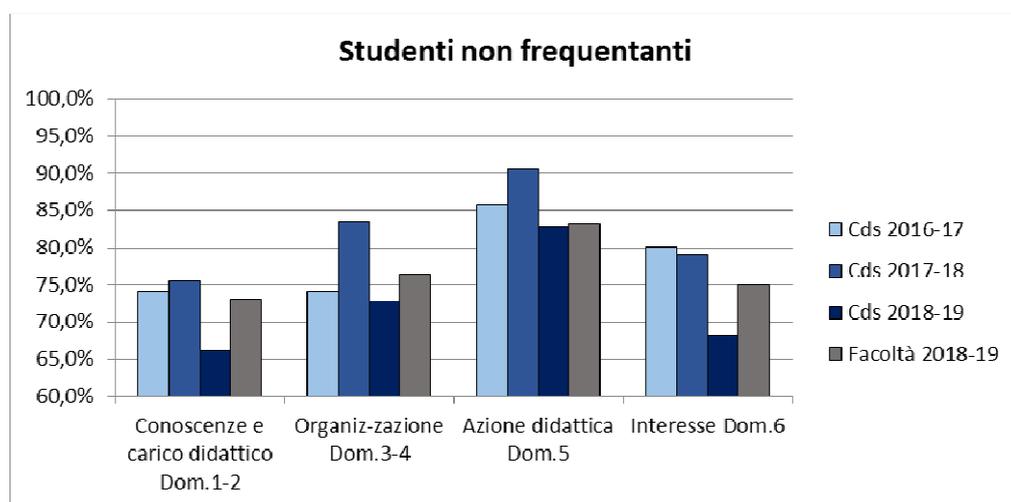


Per gli studenti non frequentanti, invece, gli indici mostrano un andamento più oscillante nel triennio, anche se i dati del 2018-19 sono i più alti per tutti gli indici. I valori sono leggermente inferiori alle medie di Facoltà per quanto riguarda conoscenze e carico didattico, organizzazione e interesse, mentre sono più alti per quanto riguarda l'azione didattica.

Analoghi grafici sono mostrati per la laurea magistrale.



Per gli studenti frequentanti l'indice relativo a conoscenze e carico didattico aumenta nel triennio, quello relativo all'organizzazione didattica si mantiene pressoché stabile, mentre quelli relativi ad azione didattica, interesse e soddisfazione presentano un andamento oscillante. Per il 2018-19 i valori degli indici si collocano tutti al di sopra delle medie di Facoltà, salvo quello relativo all'interesse che è appena più basso.



Per gli studenti non frequentanti, invece, la situazione è meno buona, dato che tutti gli indici del 2018-19 si collocano al di sotto di quelli del 2017-18 e, salvo quello relativo all'azione didattica, ben al di sotto della media di Facoltà. Il dato è penalizzato da valori particolarmente bassi di alcuni corsi per cui il numero assoluto di studenti non frequentanti è più alto. Il Consiglio è tuttavia concorde nel ritenere meno significativi i dati degli studenti non frequentanti, generalmente meno numerosi.

Come negli anni passati, la Commissione Assicurazione Qualità contatterà i colleghi che presentano bassi valori dei singoli indicatori per capire meglio quali siano le criticità riscontrate e se vi sia la possibilità per risolverle o, quanto meno, alleviarle.

5. Questioni didattiche

5.1 Numero programmato

Come anticipato nelle comunicazioni, va rinnovata la delibera di richiesta di numero programmato su base locale. La motivazione è la seguente.

Il Consiglio di Area Didattica in Ingegneria Chimica e Materiali chiede che sia mantenuto anche per il 2020-21 il numero programmato su base locale, possibilmente con un numero di posti pari a 150, tenuto conto che, ai sensi dell'Art.2 Legge 2.8.1999 n.264, comma a), sono programmati dalle università gli accessi ai corsi di laurea per i quali l'ordinamento didattico preveda l'utilizzo di laboratori ad alta specializzazione, di sistemi informatici e tecnologici o comunque di posti studio personalizzati, considerato che:

- L'ordinamento della laurea in Ingegneria chimica prevede alla voce "Capacità di applicare conoscenza e comprensione" (quadro A4.b.1 scheda SUA) che i laureati acquisiscano "capacità di svolgere esperimenti di tipo chimico e di interpretarne i risultati" e, alla voce "Autonomia di giudizio" (quadro A4.c scheda SUA) che i laureati acquisiscano la "capacità di operare in un laboratorio di tipo chimico, di progettare e condurre esperimenti, interpretare i dati e trarne delle conclusioni";
- Tali capacità sono acquisite negli insegnamenti obbligatori di Chimica (9 CFU) e di Chimica industriale organica (9 CFU), entrambi erogati al 1° anno di corso, attraverso specifiche attività svolte in laboratori ad alta specializzazione che prevedono l'uso di apparecchiature che non fanno parte della comune dotazione di laboratori didattici universitari e, in particolare: un gas-cromatografo con rilevatore a ionizzazione di fiamma FID, in grado di effettuare analisi chimiche quantitative e qualitative di componenti volatili e semivolatili organici presenti in varie matrici e un Calorimetro Differenziale a Scansione (DSC) per la caratterizzazione termica di materiali, nonché potenziometri, conduttimetri e colonna di distillazione;
- Le attività svolte nei suddetti laboratori ad alta specializzazione sono finalizzate all'acquisizione da parte degli studenti delle capacità più sopra richiamate attraverso esperienze pratiche, ognuna delle quali della durata di circa 2 ore, svolte individualmente sotto la supervisione dei docenti.

In particolare, nell'ambito dell'insegnamento di Chimica (1° semestre del 1° anno) vengono svolte le seguenti esperienze:

1. Distillazione;
2. Cinetica e catalisi;
3. Reazioni redox - acido/base - di precipitazione;
4. Pile chimiche e di concentrazione;
5. Titolazione potenziometrica acido-base;
6. Titolazione potenziometrica redox;
7. Gascromatografia;

mentre, nell'ambito dell'insegnamento di Chimica industriale organica (2° semestre del 1° anno) vengono svolte le seguenti esperienze:

1. Determinazione della costante di equilibrio;
2. Reazioni di sostituzione nucleofila;
3. Analisi di acidi grassi mediante gascromatografia;
4. Determinazione di temperatura di transizione di fase di polimeri mediante DSC.

I suddetti laboratori di alta specializzazione, collocati presso il polo didattico di Via Scarpa, nell'edificio RM017, sono dotati di 11 postazioni di lavoro, per una agibilità complessiva di 24 persone (22 studenti + 2 docenti/tutor). Le esperienze di laboratorio sono quindi effettuate per turni, in orari in cui gli studenti non siano impegnati con attività didattica di altri insegnamenti: ciò consente di effettuare un massimo di 8 turni/settimana; le settimane disponibili per effettuare le esperienze di laboratorio sono le ultime 6 del semestre, poiché gli studenti devono avere preventivamente acquisito le conoscenze teoriche necessarie; in totale, si possono quindi effettuare 48 turni: arrotondando per eccesso, è possibile svolgere 7 turni per ognuna delle 7 esperienze previste nei laboratori ad alta specializzazione per l'insegnamento di Chimica, per un numero complessivo di 154 studenti per ogni esperienza di laboratorio.

- Non è possibile usufruire di lezioni a distanza per la parte degli insegnamenti di Chimica e Chimica industriale organica che prevede esperienze nei laboratori ad alta specializzazione;

Considerato, inoltre, che:

- L'ordinamento della laurea in Ingegneria chimica prevede alla voce "Capacità di applicare conoscenza e comprensione" (quadro A4.b.1 scheda SUA) che i laureati acquisiscano "la conoscenza delle tecniche informatiche e la comprensione di come possano essere applicate all'analisi dei dati";
- Tali capacità sono acquisite nell'insegnamento obbligatorio di Laboratorio di informatica (6 CFU), erogato al 2° anno di corso, attraverso specifiche attività svolte in laboratori informatici ad alta specializzazione che prevedono l'utilizzo del software MatLab e dell'interfaccia grafica Simulink sotto la supervisione diretta del docente;
- Le attività all'interno dei suddetti laboratori non possono essere svolte mediante una dotazione di

strumenti informatici di tipo standard, poiché, oltre alla gestione ed al controllo delle varie postazioni di lavoro, queste si devono potere rapidamente riconfigurare nell'avvicendamento fra classi diverse di studenti, ognuna delle quali necessita di specifiche configurazioni software. Le caratteristiche di alta specializzazione dei laboratori informatici riguardano, in particolare:

- L'utilizzo di una piattaforma di virtualizzazione per lanciare automaticamente, su ogni postazione di lavoro, una macchina virtuale dotata di tutto il software necessario per supportare la specifica attività di laboratorio prevista per i vari insegnamenti;
- La gestione centralizzata della creazione, manutenzione, aggiornamento e distribuzione delle immagini di disco delle macchine virtuali necessarie ai vari insegnamenti;
- La gestione centralizzata e la rapida esecuzione delle operazioni di spegnimento della macchina virtuale al termine di ogni attività prevista dall'insegnamento e di riavvio per predisporla alle attività previste dall'insegnamento successivo.

Si richiede la programmazione degli accessi a livello locale per il corso di laurea in Ingegneria chimica (L-9) per un numero di studenti iscrivibili al primo anno non superiore a n. 160 di cui 152 studenti comunitari ed extra-comunitari residenti in Italia e 8 studenti extra-comunitari residenti all'estero.

Il Consiglio approva all'unanimità la formulazione della motivazione.

5.2 Esperti di elevata qualificazione

Il Prof. Antonio Evangelista Paolini ha espresso la sua disponibilità a coprire il corso di Tecnologie di chimica applicata per il 2020-21, in qualità di "esperto di elevata qualificazione". Come visto nelle comunicazioni, il NVA richiede, anche per i professori in quiescenza, una esplicita motivazione del CdS, che non si basi sulla sola qualificazione didattica ma debba riferirsi specificamente alle qualità scientifiche/professionali del docente proposto, nonché basarsi su un curriculum aggiornato, che evidenzi il mantenimento di qualificazioni così alte da far prescindere dall'emanazione del bando. Il Prof. Paolini ha quindi predisposto un curriculum con tali caratteristiche, datato e firmato, e si propone al Consiglio la seguente delibera.

"Il Consiglio di Area Didattica in Ingegneria Chimica e Materiali delibera di affidare direttamente l'insegnamento di Tecnologie di chimica applicata al professore Antonio Evangelista Paolini, attualmente in quiescenza, in qualità di esperto di alta qualificazione in base al comma 1 dell'art. 23. La motivazione risiede nelle particolari e approfondite competenze che il Prof. Paolini ha acquisito durante tutta la sua attività di ricerca, sulle tecnologie di chimica applicata e, in particolare, su quelle inerenti la chimica e la tecnologia di trattamento delle acque e la scienza e la tecnologia dei materiali cementizi, argomenti sui quali è tra i massimi esperti in Italia. Il Prof. Paolini potrà quindi fornire con la sua esperienza un contributo essenziale alla formazione degli allievi."

Il Consiglio approva la formulazione della delibera all'unanimità.

5.3 Prove di esonero

Come già riferito, in modo parziale, nel CAD dell'11.6.19, dopo Pasqua si sono svolte le prove di esonero degli esami del 2° semestre del 1° anno, per tutti i corsi nella medesima settimana con sospensione delle altre attività didattiche. I primi riscontri non erano stati molto positivi: i docenti coinvolti, Fragapane, con un documento, e Schiavi informano il CAD a riguardo, riportando che i risultati in termini di incremento del numero di esami superati nei primi appelli non sembrano essere particolarmente incoraggianti. Il Consiglio rinvia la decisione finale riguardo la riproposizione della sperimentazione al prossimo Consiglio CAD, quando saranno resi disponibili i dati definitivi per tutti gli insegnamenti coinvolti.

5.4 Formulazione del voto di laurea magistrale

Si sollecita la Commissione, nominata a fine 2018, a formulare le proprie proposte per il calcolo del voto di laurea magistrale. Si ricorda che gli indici relativi al conseguimento della laurea magistrale nei tempi previsti, o entro l'anno successivo, mostrano delle criticità, per cui il CdS si propone di migliorare questa situazione, cosa che potrebbe anche passare attraverso un sistema di attribuzione di punteggio che premi in modo più significativo la rapidità nel completare gli studi.

5.5 Provvedimenti relativi a studenti

A valle del CAD dell'11.6.19, è stata riformulata la delibera relativa allo studente Tozzi Alessandro, matr. 802404, mantenendone inalterata la sostanza, ma variandone la forma per allineare correttamente le delibere che si sono susseguite. Infatti, lo studente, immatricolato nel 1999-2000 alla laurea V.O. presso l'Università de L'Aquila, ha chiesto nel 2013-04 presso il nostro Ateneo il passaggio alla laurea triennale secondo l'ordinamento 509 (delibera CAD del 16.2.2004), ed è successivamente passato all'ordinamento 270 nel 2010-11 (con delibera CAD 21.1.2011). Tenuto conto di tutto il pregresso, si riformula il riconoscimento dei crediti, in modo da consentire allo studente di laurearsi senza sostenere ulteriori esami.

ESAMI SOSTENUTI	CFU	ESAMI RICONOSCIUTI	CFU
ANALISI MATEMATICA I (VO)	10	ANALISI MATEMATICA I	9
ANALISI MATEMATICA II	10	ANALISI MATEMATICA II	9
CALCOLO NUMERICO	5	GEOMETRIA	9
GEOMETRIA	5	ABILITA' INFORMATICHE	6
INFORMATICA	4	FISICA GENERALE I	9
FISICA GENERALE I (VO)	10	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	6
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	5	FISICA GENERALE II	9
FISICA GENERALE II (VO)	10	ELETTROTECNICA	9
ELETTROTECNICA	5	CHIMICA I	9
STRUMENTAZIONE INDUSTRIALE CHIMICA	4	CHIMICA INDUSTRIALE ORGANICA	9
CHIMICA (VO)	10	TECNOLOGIE DI CHIMICA APPLICATA	9
CHIMICA ORGANICA (VO)	10	MATERIALI	12
TECNOLOGIE DI CHIMICA APPLICATA (VO)	10	ECONOMIA APPLICATA	6
MATERIALI METALLICI	4	FONDAMENTI DELLE OPERAZIONI DI SEPARAZIONE	6
SCIENZA DEI MATERIALI	4	FENOMENI DI TRASPORTO I	6
ECONOMIA	4	LINGUA INGLESE	3
FONDAMENTI DELLE OPERAZIONI DI SEPARAZIONE	5		
FENOMENI DI TRASPORTO I	5		
LINGUA INGLESE	3		

Contestualmente, si propone di approvare il seguente piano di studi dello studente.

Piano di studi individuale in Ingegneria Chimica (BCHR) dello studente **Alessandro Tozzi**, matr. 802404, nato a Calcinate (BG) il 17/07/1980:

ESAME	CFU	SOSTENUTO/RICONOSCIUTO	DA SOSTENERE
LINGUA INGLESE	3	X	
GEOMETRIA	9	X	
ANALISI MATEMATICA I	9	X	
ANALISI MATEMATICA II	9	X	
CHIMICA	9	X	
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	6	X	
FISICA GENERALE I	9	X	
FISICA GENERALE II	9	X	
MATERIALI	12	X	
CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI	6	X	
ECONOMIA APPLICATA	6	X	
CHIMICA ORGANICA	9	X	
ABILITA' INFORMATICHE	6	X	
LABORATORIO DI ANALISI DEI DATI	6	X	
FONDAMENTI DELLE OPERAZIONI DI SEPARAZIONE	6	X	
MACCHINE I	9	X	
ELETTROTECNICA	9	X	
TERMODINAMICA PER L'INGEGNERIA CHIMICA I	9	X	

ESAME	CFU	SOSTENUTO/RICONOSCIUTO	DA SOSTENERE
FENOMENI DI TRASPORTO I	6	X	
PROCESSI DI CHIMICA INDUSTRIALE	9	X	
TECNOLOGIE DI CHIMICA APPLICATA	9	X	
IMPIANTI CHIMICI	12	X	
PROVA FINALE	3		X

Il Consiglio approva all'unanimità.

Nel mese di luglio 2019 alcuni studenti, iscritti al 2° anno di corso, avendo completato tutti gli esami previsti dal loro piano di studi per il 1° e il 2° anno di corso, hanno richiesto, ai sensi del regolamento didattico di Ateneo, di potere anticipare al 2° anno esami che il loro piano di studi prevedeva al 3° anno di corso. La Giunta, verificato che detti studenti avessero effettivamente completato tutti gli esami, li ha autorizzati ad anticipare i seguenti esami:

- Maria Teresa Ciotti matr. 1783302: Ecologia e fenomeni di inquinamento degli ambienti naturali;
- Ettore Di Sabato matr. 1806552: Ecologia e fenomeni di inquinamento ambientale;
- Antonella Pallone matr. 1819579: Ecologia e fenomeni di inquinamento degli ambienti naturali;
- Giuliano Salvatore matr. 1795221: Laboratorio di analisi dei dati.

Il Consiglio ratifica all'unanimità l'autorizzazione.

6. Varie ed eventuali

Non sono stati discussi altri e diversi argomenti.

Il segretario
Prof. Cecilia Bartuli

Il Presidente del CAD
Prof.ssa Barbara Mazzarotta