

ALLEGATO 1

Proposta di rimodulazione della struttura dei corsi nelle LT di Chimica e Chimica Industriale

Dopo molti anni dalla riforma 3+2, che ha modificato significativamente la struttura dei corsi di Laurea (triennale) in Chimica e in Chimica Industriale a Padova, si rende necessaria una revisione approfondita della struttura e dei contenuti delle lauree triennali per rispondere alle nuove esigenze didattiche e di formazione degli studenti. Si intende armonizzare il percorso didattico sia dal punto di vista organizzativo sia dei contenuti, al fine di incrementare i numeri programmati in ingresso e aumentare il numero di studenti regolari, grazie anche ad una più omogenea distribuzione dei carichi didattici nei tre anni. Infatti, più volte negli ultimi anni sono state segnalate criticità da parte di studenti e docenti.

L'attuale struttura ha un primo anno con 5 esami, ognuno con un elevato numero di CFU (10-15 CFU) e molto compressi all'interno dei semestri. Questo problema è particolarmente grave per gli insegnamenti di Matematica (15 CFU) e Chimica Generale e Inorganica (13 CFU). Per quest'ultimo corso il problema è stato parzialmente risolto grazie all'annualizzazione che ha permesso di collocare le lezioni d'aula nel 1° semestre e le esercitazioni di laboratorio nel 2° semestre.

Anche gli anni successivi non sono ben bilanciati nella distribuzione temporale degli insegnamenti e nei contenuti. In alcuni semestri si riscontra un eccessivo carico di esercitazioni di laboratorio (per esempio il 1° semestre del 3° anno per la LT in Chimica) con ripercussioni negative sulla regolarità del percorso degli studenti. Un altro problema riguarda la capienza non elevata dei laboratori didattici. Questa situazione impone lo svolgimento di molti turni, con conseguente appesantimento della copertura didattica e dell'organizzazione.

Infine, nel corso degli ultimi anni gli studenti hanno evidenziato una eccessiva difficoltà a superare l'esame dell'insegnamento Chimica Analitica 1, attualmente incardinato nel 1° anno di corso. E questo genera ritardi nella carriera. Si ritiene che la collocazione di tale insegnamento al 1° anno non sia opportuna in quanto le conoscenze di chimica e la capacità di ragionamento chimico non sono ancora ben sviluppate. In effetti, nell'ordinamento antecedente la riforma 3+2 tale insegnamento era addirittura erogato al 3° anno di corso.

Si intende pertanto modificare la struttura delle LT in C e in CI come qui di seguito descritto e come riassunto nelle due tabelle più sotto.

1° anno

- L'insegnamento *Matematica* viene annualizzato e suddiviso in due moduli che si terranno nel primo e secondo semestre; inoltre, lo si aumenta di 1 CFU per diluire il programma.
- Gli attuali due insegnamenti di *Fisica Generale*, distribuiti su due anni, vengono unificati in uno solo erogato nel primo anno, ma suddiviso sui due semestri. Viene inoltre aumentato di 2 CFU per la LT in Chimica e di 1 CFU per la LT in Chimica Industriale.

- Si istituisce un insegnamento di laboratorio multidisciplinare (7 CFU) per introdurre lo studente alle comuni pratiche del laboratorio chimico e ad una serie di conoscenze utili per le esercitazioni di laboratorio degli anni successivi (ad es. teoria degli errori, analisi dei dati, uso delle cifre significative, stesura di relazioni e software vari).
- L'insegnamento *Chimica Analitica 1* viene spostato al secondo anno.

2° anno

- Si istituisce un insegnamento di laboratorio multidisciplinare (11 CFU per C e 13 per CI) caratterizzato da due moduli: il primo dedicato all'uso di tecniche strumentali per determinare qualitativamente e quantitativamente composti chimici sulla base di modelli teorici interpretativi ed il secondo dedicato alle tecniche di purificazione, separazione, sintesi e caratterizzazione di composti organici ed inorganici.
- **LT in C:** l'insegnamento *Chimica Fisica 1* aumenta di 2 CFU e viene annualizzato. Gli insegnamenti *Chimica Organica 2* e *Industria Chimica* vengono portati al secondo semestre, mentre *Chimica Inorganica 1* va al primo semestre.
- **LT in CI:** l'insegnamento *Chimica Organica 2* va al secondo semestre mentre *Chimica Inorganica* passa dal secondo al primo semestre.

3° anno

- **LT in C:** *Chimica Organica 3* si sposta al primo semestre e *Chimica Analitica 2* al secondo semestre. *Chimica Fisica 2* si sposta dal secondo al terzo anno e diminuisce di 1 CFU, mentre *Chimica Fisica 3* si colloca al secondo semestre e viene notevolmente ridotta di CFU, dal momento che i 6 CFU di laboratorio dell'impianto attuale sono ridistribuiti in tutti i tre anni della laurea.
- **LT in CI:** è prevista una sola variazione e cioè la creazione dell'attività formativa *Project Work*, che sostituisce l'attuale insegnamento "Formazione per le scelte professionali".
- Per entrambe le LT si intende rimodulare l'offerta dei corsi a libera scelta privilegiando tematiche multidisciplinari (ad es. fotochimica, chimica computazionale, chimica degli alimenti, bio-organica e farmaceutica, dei beni culturali, dei polimeri, del colore).

Proposta di modifica della struttura delle lauree (triennali) in Chimica e Chimica Industriale

CHIMICA: per i corsi annualizzati (a) e (b) indicano prima e seconda parte

I Anno I semestre	SSD	CFU	I Anno II semestre	SSD	CFU
Chimica Generale e Inorganica	CHIM/03	11	Chimica Organica 1	CHIM/06	7
Matematica (a)	MAT/01-02-03-05	10	Matematica (b)	MAT/01-02-03-05	6
Fisica generale (a)*	FIS/01	5	Fisica generale (b)	FIS/01	9
Sicurezza nei laboratori	Altro	1	Inglese B2		3
Laboratorio 1 (CHIM/01: 2 CFU, CHIM/02: 2 CFU, CHIM/03: 2 CFU, CHIM/06: 1 CFU)					7
II Anno I semestre	SSD	CFU	II Anno II semestre	SSD	CFU
Chimica Fisica 1 (a)	CHIM/02	8	Chimica Fisica 1 (b)	CHIM/02	4
Chimica Analitica 1	CHIM/01	6	Chimica Organica 2	CHIM/06	8
Chimica Inorganica 1	CHIM/03	8	Chimica Biologica		6
			Industria Chimica	CHIM/04: 5 CFU + Altro: 1 CFU	6
Laboratorio 2 (CHIM/01: 3 CFU, CHIM/02: 2 CFU, CHIM/03: 2 CFU, CHIM/06: 4 CFU)					11
III Anno I semestre	SSD	CFU	III Anno II semestre	SSD	CFU
Chimica Organica 3	CHIM/06	12	Chimica Analitica 2	CHIM/01	9
Chimica Fisica 2	CHIM/02	10	Chimica Fisica 3	CHIM/02	6
Chimica Inorganica 2	CHIM/03	9	Crediti Liberi	Variabile	12
Formazione per le scelte professionali	Altro	1	Prova Finale		5

* Comincia a dicembre

CFU totali

Per anno:

1° anno: 59 -- 2° anno: 57 -- 3° anno: 64

Per SSD:

Mat...: 16; Fis...: 14; Chim/01: 20; Chim/02: 32; Chim/03: 32, Chim/06: 32; Bioch: 6, Ind Chim: 6; Scelta: 12,

CHIMICA INDUSTRIALE: per i corsi annualizzati (a) e (b) indicano prima e seconda parte

I Anno I semestre	SSD	CFU	I Anno II semestre	SSD	CFU
Chimica Generale e Inorganica	CHIM/03	11	Chimica Organica 1	CHIM/06	7
Matematica (a)	MAT/01-02-03-05	10	Matematica (b)	MAT/01-02-03-05	6
Fisica generale (a)*	FIS/01	5	Fisica generale (b)	FIS/01	8
Sicurezza nei laboratori	Altro	1	Inglese B2		3
Laboratorio 1 (CHIM/01: 2 CFU, CHIM/02: 2 CFU, CHIM/03: 2CFU, CHIM/06: 1 CFU)					7
<hr/>					
II Anno I semestre	SSD	CFU	II Anno II semestre	SSD	CFU
Chimica Fisica 1	CHIM/02	9	Chimica Organica 2	CHIM/06	7
Chimica Inorganica	CHIM/03	8	Chimica Fisica 2	CHIM/02	7
Chimica Analitica 1	CHIM/01	6	Igiene e Organizzazione del Lavoro	ING-IND/35: 4CFU e MED/44: 4 CFU	8
Laboratorio 2 (CHIM/01: 3CFU, CHIM/02: 4 CFU, CHIM/03: 2 CFU, CHIM/06: 4 CFU)					13
<hr/>					
III Anno I semestre	SSD	CFU	III Anno II semestre	SSD	CFU
Chimica Organica Applicata	CHIM/06: 6 CFU e CHIM/04: 1 CFU	7	Chimica Analitica 2	CHIM/01	9
Chimica Industriale 1	CHIM/04	8	Chimica Fisica Industriale	CHIM/02	9
Chimica Inorganica Applicata	CHIM/03: 5 CFU e CHIM/04: 1 CFU	6	Crediti Liberi	Variabile	12
Chimica Industriale 2	CHIM/04	6	Prova Finale		5
Project Work	Altro	2			

* Comincia a dicembre

CFU totali

Per anno:

1° anno: 58 -- 2° anno: 58 -- 3° anno: 64

Per SSD:

Mat...: 16; Fis...: 13; Chim/01: 20; Chim/02: 31; Chim/03: 28, Chim/06: 25; Chim/04: 16; Scelta: 12; Altro: 3