

# Chimica Organica 2 – LT Chimica e Chimica Industriale

(prof. Giulia Licini – 049 8275289 – [giulia.licini@unipd.it](mailto:giulia.licini@unipd.it))

**E-learning:** <https://stem.elearning.unipd.it>



**Prof. Giulia Licini**

**Lezioni aula prof. Giulia Licini (58/68 ore)**

**Il corso inizierà il 1 marzo 2023**

# Lezioni – Aula I

- **Mercoledì, Giovedì, Venerdì - 11.30-13.30**
- **6 ore a settimana (lezioni/esercitazioni)**
- **10/20 ore di esercitazioni**
- **Fine lezione previsto per inizio giugno 2023**
  
- **Esame: prova finale scritta, con eventuale integrazione orale**
- **Compito con domande a risposta aperta sugli argomenti oggetto dell'insegnamento (esempi in moodle, simulazione fine corso)**

# Chimica Organica 2

## Calendario Lezioni aa 2022/23

	Orario Lezione
Lezione	Mercoledì 11,30-13,15
Esercitazioni	Giovedì 11,30-13,15
Lezioni Laboratorio	Venerdì 11,30-13,15
No Lezione	
Festività	

Mese	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
Febbraio/Marzo	27	28	1	2	3	4	5
Marzo	6	7	8 - Lezione Laboratorio	9 - Lezione Laboratorio	10 - Lezione Laboratorio	11	12
Marzo	13	14	15 - Lezione Laboratorio	16	17	Esercizi	18
Marzo	20	21	22	23	24	Esercizi	25
Marzo/Aprile	27	28	29	30	31	Esercizi	1
Aprile	3	4	5	6	7	8	9 - Pasqua
Aprile	10	11	12	13	14	Esercizi	15
Aprile	17	18	19	20	21	Esercizi	22
Aprile/Maggio	24	25	26	27	28	Esercizi	29
Maggio	1	2	3	4	5	Esercizi	6
Maggio	8	9	10	11	12	Esercizi	13
Maggio	15	16	17	18	19	Esercizi	20
Maggio	22	23	24	26	26	Esercizi	27
Maggio/Giugno	29	30	31	1	2	3	4
Giugno	5	6	7	8 - Esercizi	9 - Simulazione compito	10	11
Giugno	12	13	14	15	16	17	18

**Potranno esserci dei cambiamenti (comunicazioni in classe/news)  
Aggiornamenti sul sito moodle del corso**

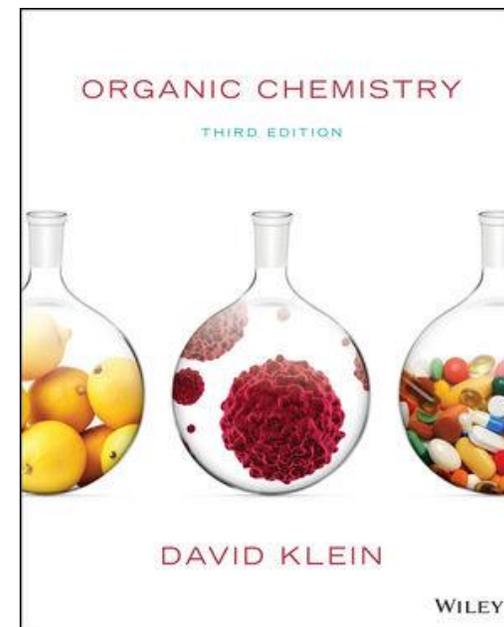
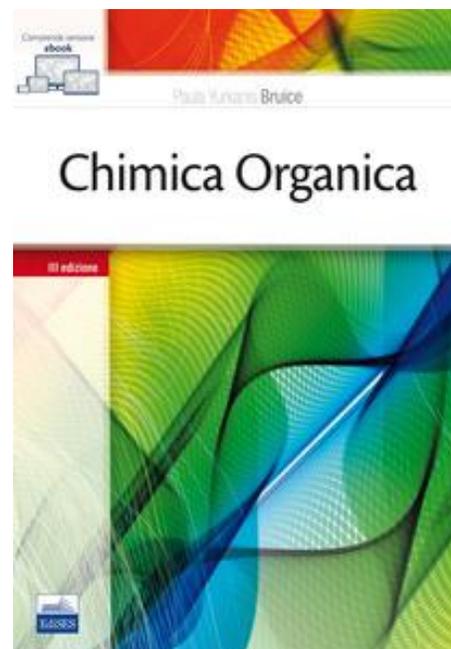
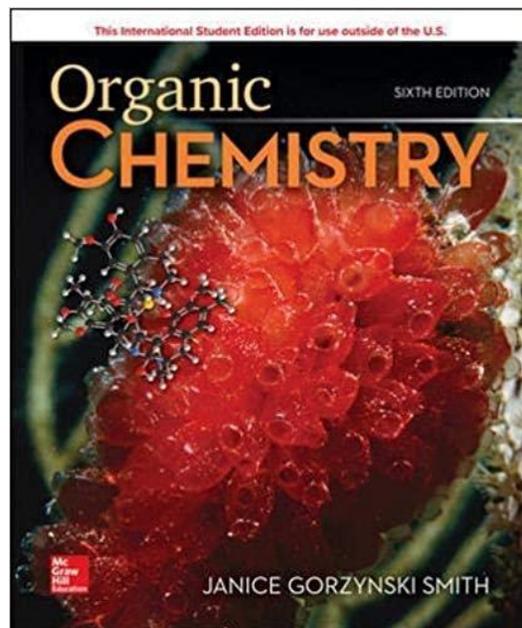
# Chimica Organica 2 – LT Chimica

**E-learning:** <https://stem.elearning.unipd.it/course/view.php?id=3591#section-1>

## Materiale Didattico:

- **Copia slides, Dispense**
- **Link a video per approfondimenti;**
- **Attivazione di un forum per domande/ chiarimenti/ discussioni, etc.**
- **Test di autoverifica (on-line e in classe)**
- **Esercizi**
- **Esempi di compiti con soluzioni**
- **Esercitazioni virtuali (Labster)**
  
- **Libri di testo (da acquistare o consultare in biblioteca)**

# Testi consigliati



- **Janice Gorzynsky Smith, Organic Chemistry, Sixth Edition. McGraw Hill Education, 2020.**
- **Study Guide/Solutions Manual for Organic Chemistry 5th Edition**
  
- **Paula Y. Bruice, Chimica Organica, terza Edizione. EDISES, 2017**
- **Organic Chemistry Study Guide and Solutions Manual, Books a la Carte Edition (8th Edition)**
  
- **D.E. Klein, Organic Chemistry, 4rd Edition. USA: Wiley, 2020, anche *e-book***
- **D.E. Klein, Organic Chemistry, Student Study Guide and Solution Manual, 2nd Edition. USA: Wiley, 2015.**

# Chimica Organica 2

- **Risonanza Magnetica Nucleare (NMR)** cenni su principi e metodi della tecnica. NMR protonico: equivalenza chimica e spostamento chimico; accoppiamento scalare; sistemi di spin; equivalenza magnetica; NMR del carbonio-13. Simmetria e relazioni di topicità.
- **Richiami di stereochimica** (concetto chiralità e stereogenicità)
- **Aldeidi e chetoni:** ossido-riduzioni, reazioni con organometallici (Grignard, litio alchimi, organocuprati); addizione di HCN, ione acetiluro, acqua, alcoli, reazioni con ammine; reazioni di Wittig e Baeyer-Villiger. Reazioni stereoselettive.
- **Alchini**
- **Ossido-riduzioni**
- **Ammine**
- **Radicali** alogenazione di alcani; reazioni con alcheni, benzili e allili; polimerizzazione di alcheni.
- **Composti aromatici:** struttura e reattività, aromaticità e antiaromaticità, sostituzione elettrofila aromatica, attivazione e orientazione nelle sostituzioni, sostituzione nucleofila aromatica, sali di diazonio, azocomposti.
- **Retrosintesi, Meccanismi**

# Modalità esame - Ricevimento

- **Presentazione orale** in gruppo su un argomento fornito prima della fine del corso – Facoltativo, vale dallo 2,5 al 10% voto finale
- **Esame: Scritto** (domande di diversa tipologia sul programma, esempi sul sito moodle e in classe)
  
- **Ricevimento: Martedì 11.30-12.30 (su appuntamento)**
- **Dipartimento Scienze Chimiche, via Marzolo 1**
- **giulia.licini@unipd.it**
- **049 8275289**

# **Criteria di valutazione:**

**Sarà valutata la capacità di**

- (i) riconoscere e distinguere le diverse classi di composti organici,**
- (ii) derivare le proprietà di una molecola analizzandone la struttura chimica,**
- (iii) predirre i prodotti di reazione delle trasformazioni oggetto del corso**
- (iv) programmare trasformazioni di molecole organiche in più passaggi applicando le reazioni trattate in chimica organica 1 e 2**
- (v) descrivere in modo appropriato i meccanismi delle reazioni trattate nel corso**
- (vi) determinare la struttura di una sostanza incognita sulla base dei dati spettroscopici (NMR, IR, MS, e analisi elementare)**

## **Al termine del corso avrete:**

**Consolidato gli aspetti generali più importanti alla base della chimica dei composti organici, anche di origine biologica e ampliato la conoscenza delle classi dei composti organici e la loro reattività.**

**Appreso e utilizzato le principali tecniche per la caratterizzazione delle sostanze organiche (NMR, IR, MS, analisi elementare) e determinare la struttura di un composto incognito**

**Compreso i principi che governano la reattività e le proprietà delle più comuni classi di composti organici mono e bifunzionali**

**Approfondito ulteriormente le conoscenze di base per progettare la sintesi di composti semplici mediante più passaggi, anche dal punto di vista stereochimico**