

**Calendario dettagliato delle lezioni di Chimica (Canale M-Z) del
Corso di Laurea in Ingegneria Clinica – A.A. 2025-26
Prof. Stefano Vecchio Cipriotti**

N.	Argomenti	Data
1	<p>Presentazione del corso. Grandezze primarie e secondarie e loro unità di misura. Equazione dimensionale. Notazione scientifica (decimale). Leggi ponderali: legge di conservazione della massa (Lavoisier). Bilanciamento delle reazioni chimiche. Legge delle proporzioni definite (Proust). Teoria atomica di Dalton (5 postulati). Legge delle proporzioni definite (Proust) e multiple (Dalton).</p> <p>Lez1_23Feb2026.pdf</p>	<p>Lunedì 23/02/2026 Ore 14:00-16:00 Aula 5, RM018</p>
2	<p>Leggi di Gay-Lussac ed Avogadro, e contributo di Cannizzaro al suo sviluppo. Regola di Cannizzaro e determinazione del peso atomico. unità di massa atomica. Numero atomico Z e di massa A. Isotopi. Mole. Determinazione delle percentuali (p/p) degli elementi dalla formula molecolare. Formule chimiche: minima, molecolare e di struttura.</p> <p>Lez2_24Feb2026.pdf</p>	<p>Martedì 24/02/2026 Ore 17:00-19:00 Aula 9, RM018</p>
3	<p>Determinazione delle percentuali (p/p) degli elementi dalla formula molecolare di un composto e viceversa. Esempi sotto forma di esercizi. Determinazione di formula dalla quantità di prodotti di una reazione (degradazione, combustione) a cui tale composto è stato sottoposto. Esercizi di stechiometria su reazione dopo bilanciamento (partendo da quantità stechiometriche).</p> <p>Lez3_25Feb 2026.pdf</p>	<p>Giovedì 26/02/2026 Ore 08:00-10:00 Aula 5, RM018</p>
4	<p>Equazione di stato dei gas ideali (valida anche per miscele). Reagente in difetto stechiometrico. Esercizi di stechiometria su reagente in difetto. Analisi indiretta: approccio generale nell'impostazione del sistema risolutivo di 2 equazioni in 2 incognite. Esercizi svolti sull'analisi indiretta.</p> <p>Lez4_26Feb2026.pdf</p>	<p>Venerdì 27/02/2026 Ore 10:00-12:00 Aula 4, RM018</p>
5	<p>Esperienza di Thompson e determinazione del rapporto carica/massa dell'elettrone. Esperienza di Millikan e determinazione della carica e della massa dell'elettrone. Modello atomico di Rutherford. Dimensioni del nucleo e dell'elettrone. Isotopi e spettrometro di massa. Cenni sulle radiazioni elettromagnetiche. Spettri atomici. Spettri di emissione del corpo nero. Effetto fotoelettrico. Limiti del modello atomico di Rutherford. Cenni sul modello atomico di Bohr (postulati).</p> <p>Lez5_02Mar2026.pdf</p>	<p>Lunedì 02/03/2026 Ore 14:00-16:00 Aula 5, RM018</p>
6	<p>Modello atomico di Bohr. Dall'approccio classico a quello quantistico. Postulati di Bohr per l'atomo di idrogeno. Contributo di Sommerfeld (orbite ellittiche). Numeri quantici. Principio di esclusione di Pauli. Dualismo onda-corpuscolo e contributo di De Broglie.</p> <p>Lez6_03Mar2026.pdf</p>	<p>Martedì 03/03/2026 Ore 17:00-19:00 Aula 9, RM018</p>

7	<p>Principio di Indeterminazione di Heisenberg. Interpretazione dei risultati del principio di Indeterminazione di Heisenberg per corpi macroscopici e subnanoscopici. Modello ondulatorio ed equazione di Schrödinger. Onde progressive ed onde stazionarie. Vincoli di onde stazionarie lineari (corda di chitarra fissata alle estremità) e circolari (corda chiusa). Autofunzioni ed autovalori. Funzione "psi" e vincoli per la forma della funzione. Numeri quantici. Orbitale e sua rappresentazione (es. funzioni s). Forme degli orbitali s, p, d ed f. Struttura elettronica degli atomi (Aufbau).</p> <p>Lez7_05Mar2025.pdf</p>	<p>Giovedì 05/03/2026 Ore 08:00-10:00 Aula 5, RM018</p>
8	<p>Proprietà periodiche degli elementi (generalità). Tavola periodica. Proprietà periodiche degli elementi e loro variazione lungo la tavola periodica. Legami mediante trasferimento o compartecipazione di elettroni. Legame ionico e legame covalente. Ciclo di Born-Haber. Generalità sul legame covalente. Strutture di Lewis di elementi e ioni. Molecole biatomiche omo- ed eteronucleari. Strutture di Lewis per descrivere molecole e ioni poliatomici.</p> <p>Lez8_06Mar2025.pdf</p>	<p>Venerdì 06/03/2026 Ore 08:00-10:00 Aula 4, RM018</p>
9	<p>Risonanza. Esempi (O₃). Risonanza. Ulteriori esempi di risonanza: benzene, ione carbonato e nitrato. Eccezioni alla regola dell'ottetto. Legame covalente di coordinazione o dativo (ione ammonio e ione ossonio). Premessa alla formazione del legame covalente secondo la teoria del legame di valenza (VB). Teoria del legame di valenza per molecole biatomiche. Legame sigma e p greco. Sovrapposizioni permesse e proibite.</p> <p>Lez9_09Mar2026.pdf</p>	<p>Lunedì 09/03/2026 Ore 16:00-18:00 Aula 5, RM018</p>
10	<p>Teoria del legame di valenza per molecole poliatomiche. Applicazione del metodo VB per molecole poliatomiche. Orbitali ibridi. Esempi di ibridi sp³ (CH₄, NH₃, H₂O), sp² (BCl₃) sp (BeCl₂) sp³d (PCl₅). Applicazione del metodo VB a molecole con legami multipli. Esempi di interpretazione di molecole poliatomiche con due centri (etano, etene, etino). Introduzione al metodo VSEPR.</p> <p>Lez10_10Mar2026.pdf</p>	<p>Martedì 10/03/2026 Ore 08:00-10:00 Aula 9, RM018</p>
11	<p>Introduzione al metodo degli OM. Concetto di Orbitale Molecolare e sue caratteristiche (polinucleare, applicazione dei Principi di Pauli e Hund. L'Elio è un gas monoatomico. L'ossigeno è una molecola paramagnetica. Aufbau delle molecole omonucleari del primo e secondo periodo. Aufbau delle molecole omonucleari del primo e secondo periodo. Molecole biatomiche eteronucleari con il metodo MO.</p> <p>Lez11_12Mar2026.pdf</p>	<p>Giovedì 12/03/2026 Ore 08:00-10:00 Aula 5, RM018</p>
12	<p>Molecole con sistemi ad elettroni delocalizzati. Proprietà dei metalli. Concetto di Banda. HOMO e LUMO. Legame metallico (teoria di Bloch): Solidi conduttori, isolanti e semiconduttori. Allotropia del carbonio. Strutture del diamante e della grafite. Cenni sul grafene. Semiconduttori intrinseci (Si, Ge). Drogaggio n e p.</p> <p>Lez12_13Mar2026.pdf</p>	<p>Venerdì 13/03/2026 Ore 08:00-10:00 Aula 4, RM018</p>