

	Data	Ore	Luogo di svolgimento	Argomento trattato
1	Wednesday, October 27, 2021	3	Aula 6	Introduzione alla Chimica Analitica, ruolo della chimica analitica, il procedimento analitico, campi di applicazione. Espressione del dato analitico. Statistica L'errore in Chimica Analitica: errore casuale, errore sistematico, accuratezza, precisione, deviazione standard
1	Friday, October 29, 2021	2	Aula virtuale	Campioni reali Preparazione del campione: matrici ed interferenti. Cenni sulle principali tecniche estrattive (LLE, LSE, SPE, MSPD). Esempi di estrazioni da campioni di interesse nelle produzioni agricole (suolo e matrici vegetali)
2	Wednesday, November 03, 2021	3	Aula 6	Principi dell'analisi volumetrica, soluzioni standard e curve di titolazione, titolazioni acido-base, calcoli per la determinazione della curva di titolazione di acidi forti, deboli, poliprotici e di basi forti e deboli, teoria degli indicatori. Determinazione del punto di equivalenza, diagrammi di neutralizzazione. Esempi di titolazioni nella chimica del suolo: acidità totale, sostanza organica totale, azoto totale
2	Friday, November 05, 2021	1	Aula virtuale	Autovalutazione
	Friday, November 05, 2021	2	Aula virtuale	Potenziometria diretta, elettrodi potenziometrici, elettrodi di riferimento, elettrodi selettivi per ioni, classificazione, caratteristiche analitiche e principali applicazioni
3	Wednesday, November 10, 2021	3	Aula 6	Determinazione del pH; teoria dell'elettrodo indicatore a vetro, elettrodi a pH combinati, misura di pH, procedura di calibrazione, fonti di errore
3	Friday, November 12, 2021	2	Aula virtuale	Titolazioni potenziometriche, metodi per la determinazione del punto di equivalenza. Esempi di misure potenziometriche: determinazione del pH nelle acque e nel suolo
4	Wednesday, November 17, 2021	3	Aula 6	Spettroscopia. Interazioni tra la radiazione elettromagnetica e materia. Lo spettrofotometro, sorgenti di radiazioni, monocromatori, filtri, strumenti a singolo e doppio raggio. Spettroscopia UV-VIS-IR
4	Friday, November 19, 2021	2	Aula virtuale	Esempi di misure spettrofotometriche: determinazione dei solfati
5	Wednesday, November 24, 2021	3	Aula 6	Cromatografia. Tecniche di separazione. Fasi mobili, fasi stazionarie. Coefficiente di distribuzione, piatto teorico. Fattore di capacità, selettività. Geometria del picco e efficienza. Variabili che influenzano l'efficienza di una colonna, equazione di Van Deemter
5	Friday, November 26, 2021	2	Aula virtuale	Tipologie di colonne cromatografiche e strumentazioni per cromatografia in fase gassosa (GC) ed in fase liquida (HPLC-UHPLC). Principali rivelatori GC e HPLC
6	Wednesday, December 01, 2021	3	Aula 6	Esempi di analisi di fitofarmaci con tecniche separative: pesticidi organofosforici e carbammici, piretroidi
7	Friday, December 03, 2021	3	Aula virtuale	Autovalutazione
TOT		32		