



	29 maggio	30 maggio	31 maggio	1 giugno
9:00-10:45		DIFFRAZIONE DA POLVERI (Mantovani) Il diffrattometro e i suoi componenti. La preparazione del campione. L'acquisizione dei dati.		METODI TEM ELECTRON DIFFRACTION NEUTRON DIFFRACTION (Mezzadri) Richiamo degli aspetti teorici. Come funziona l'esperimento.
11.15-13:00	INTRODUZIONE ALLA CRISTALLOGRAFIA - PARTE I (Mantovani) I minerali come solidi cristallini. I cristalli e i loro elementi di simmetria. I sistemi cristallini. Simmetria e classe cristallina. Indici di Miller. Abito e forma.	INTERPRETAZIONE DI UN DIFFRATTOGRAMMA (Mantovani) Indicizzazione di un diffrattogramma. Identificazione di una fase. Analisi qualitativa con EVA. Casi di singole fasi e multi-fasi.	DIFFRAZIONE DA CRISTALLO SINGOLO (Marchiò) Esercitazione sullo strumento. Raccolta dati. Risoluzione e affinamento strutturale. Analisi strutturale.	
14:30-16:00	INTRODUZIONE ALLA CRISTALLOGRAFIA - PARTE II (Massera) Raggi X e loro interazione con la materia. Gruppi spaziali, teoria della diffrazione, legge di Bragg. Spazio diretto e spazio reciproco. Fattori di struttura.	ANALISI QUANTITATIVA (Mantovani) L'analisi semi quantitativa, quantitativa e strutturale. Il metodo Rietveld applicato allo studio dei materiali. L'utilizzo del programma di affinamento GSAS e l'interfaccia grafica EXPGUI. Esempi di raffinamento strutturale da polveri di sistemi di medio-bassa difficoltà. Esempi di raffinamento per l'analisi quantitativa di sistemi di medio-alta complessità con eventuale presenza di fase amorfa.	DIFFRAZIONE DA POLVERI: LA RISOLUZIONE STRUTTURALE (Mazzeo) Richiamo degli aspetti teorici. Affinamento dei parametri di cella: metodo Pawley. Metodi di risoluzione ed esempi. Software. Validazione della struttura: metodo Rietveld.	
16.30-18.00				