

CORSO DI SEDIMENTOLOGIA E STRATIGRAFIA AA 2017-2018

corso di
**GEOLOGIA STRATIGRAFICA e
SEDIMENTOLOGIA**
a.a. 2017-2018

Corso di 9 crediti 6 crediti frontali (2 Colizza – 4 Figus)
 2 crediti di laboratorio (24 ore)
 1 credito escursioni (12 ore)

Modulo A - Colizza (*sedimentologia*) - 4 crediti
Modulo B - Figus (*geologia stratigrafica*) - 5 crediti

Università degli Studi di Trieste
Laurea Triennale del Corso di Studi in Geologia

- L'ESAME E' ORALE E VERTE SU **TUTTO** IL PROGRAMMA SVOLTO DURANTE IL CORSO. OVVIAMENTE CONSIDERIAMO CHE I CONTENUTI DEI CORSI DEL PRIMO ANNO SIANO STATI RECEPITI.
- VIENE PROPOSTA UNA **VERIFICA INTERMEDIA** SUI METODI DI DATAZIONE E LA GEOLOGIA STORICA. L'ADESIONE È OPZIONALE E **NON** EVITA IL RICHIAMO AGLI ARGOMENTI IN SEDE DI ESAME FINALE
- L'ESAME A FINE CORSO CONSISTE NEL RICONOSCIMENTO AL MICROSCOPIO DI UNA ROCCIA CARBONATICA ATTRAVERSO UNA SEZIONE SOTTILE E UN CONTESTUALE COLLOQUIO SU TUTTI GLI ARGOMENTI TRATTATI DURANTE IL CORSO.
- ESCURSIONE FORTEMENTE RACCOMANDATA.
- SONO FORNITE DISPENSE (PDF) E INDICAZIONI SUI TESTI CHE SI POSSONO CONSULTARE.
- SONO PREVISTI SEMINARI TEMATICI.

IL CORSO È SUDDIVISO IN DUE MODULI

MODULO A (4 CREDITI) - (DOCENTE ESTER COLIZZA)

INTRODUZIONE alla Geologia Stratigrafica ed alla Sedimentologia: significato ed applicazioni.

LA MISURA DEL TEMPO E LA STORIA GEOLOGICA DELLA TERRA: la cronologia geologica ed i principali metodi di datazione: concetto di datazione assoluta e relativa. Cenni su datazione con gli isotopi, magnetostratigrafia, il metodo delle varve, dendrocronologia, chemiostratigrafia. La scala dei tempi assoluti, concetto di cronostratigrafia e geocronologia. La scala dei tempi geologici. I principali eventi che hanno caratterizzato la storia geologica della Terra dalla sua nascita ad oggi.

DINAMICA DEI FLUIDI: Proprietà fisiche, visualizzazione del flusso, Numero di Reynolds, Numero di Froude, variazione della morfologia del fondo al passaggio di una corrente di velocità variata: ripple, dune, sand-waves, antidune.

TRASPORTO DEI GRANULI: Diagramma di Hjulstrom, tipi di trasporto dei granuli, Legge di Stokes, Legge dell'impatto.

IL TRASPORTO SEDIMENTARIO E LE STRUTTURE COLLEGATE

- trasporto selettivo e processi selettivi (trattivi e decantativi): correnti trattive, correnti di marea, moto ondoso: forme di fondo e strutture ad esse collegate; strutture legate a tempesta. Strutture di point bar (barra di meandro)
- processi massivi e trasporto di massa e strutture ad essi collegate
- Strutture erosive/deposizionali, chimiche, deformative, da carico

PROPRIETÀ DEI GRANULI: Dimensione, distribuzione granulometrica, caratteri delle popolazioni granulometriche, parametri statistici, forma dei granuli, indice di sfericità e di arrotondamento.

LABORATORIO DI ANALISI SEDIMENTOLOGICHE

- Strumenti per la raccolta di campioni di sedimenti
- Strumenti per le analisi granulometriche: cenni su sedigrafo, bilancia di sedimentazione, laser
- Rappresentazione e trattamento dei dati

PETROGRAFIA DEL CARBONATICO

Caratteristiche della sedimentazione carbonatica;
M, C e T factories sensu Schlager;
Classificazioni di Folk, Dunham, Embry e Klován;
Grani delle rocce carbonatiche al microscopio
Fango e micrite

Porosità primaria e secondaria

Diagenesi delle rocce carbonatiche (cementazione, micritizzazione, neomorfismo, dissoluzione, compattazione)

Dolomitizzazione, diagenesi e porosità, classificazione delle dolomie

LABORATORIO: analisi di sezioni sottili al microscopio al fine di interpretare i diversi "fabrics" deposizionali e diagenetici.

Modulo B (5 crediti) – (docente Billy Figus)

Stratigrafia: principi fondamentali: Attualismo; Sovrapposizione Stratigrafica; Continuità; Identità Paleontologica. (I lezione, V lezione come ripasso fotografico)

Strati e stratificazione: definizione di stratificazione, strato e superficie di stratificazione; caratteri degli strati (semplice, composito, omogeneo, disomogeneo, organizzato, disorganizzato); gruppo di strati, lamine e gruppo di lamine; classificazione di strati e lamine in termini di spessore; geometria degli strati e delle superfici di stratificazione; forme di accrezione (progradazione, aggradazione, drappeggio, accrezione laterale); concetto di corpo sedimentario; sequenze di strati *thinning up*, *thickening up*, *coarsening-up*, *fining-up*.

Unità stratigrafiche fondamentali: litostratigrafiche, biostratigrafiche, cronostratigrafiche, geocronologiche. Correlazioni e schemi lito e cronostratigrafici.

Limiti e rapporti stratigrafici: limiti litologici; successioni concordanti e discordanti, continue e discontinue. Discontinuità stratigrafica; lacuna stratigrafica (hiatus deposizionale, vacuità erosiva); diastema. Principali relazioni angolari (onlap, downlap, toplap, troncatura erosiva). Tipi fondamentali di discordanza stratigrafica o unconformity (nonconformity, angular unconformity, disconformity, paraconformity);

Concetti di facies, associazione, sequenza e analisi di facies. Regola di Walther (progradazione di un tidal flat: il ciclo peritidale; progradazione di una spiaggia). Cenni alle unità stratigrafico-deposizionali. Variazioni relative del livello del mare (relazioni deposizionali; facies ed evoluzioni trasgressive e regressive). Variazioni eustatiche del livello del mare.

Cenni di stratigrafia sequenziale delle successioni silicoclastiche e carbonatiche. Elementi, termini e definizioni (tra cui, sequenza deposizionale, limiti di sequenza; accommodation; systems tracts).

Cenni di ciclostratigrafia, termini e definizioni. Modello autociclico di Ginsburg e allociclico glacioeustatico.

Cenni di chemiostratigrafia. Stratigrafia isotopica (O, C, Sr), oscillazioni del contenuto del CaCO₃, altri metodi (tenore delle terre rare, elementi in traccia nei carbonati, anomalie dell'Iridio).

Geologia e stratigrafia dell'area Dolomitica dal basamento metamorfico al Cretaceo, con particolare riguardo agli eventi vulcanici del Permiano inferiore (Complesso Vulcanico Atesino) e del Ladinico superiore. Modello teorico dello sviluppo delle scogliere pre- e post-vulcaniche.

Geologia e stratigrafia della Regione Friuli Venezia Giulia dal Paleozoico al Quaternario. Evoluzione paleoambientale della regione: le formazioni principali e il corrispondente ambiente genetico.

Sono previste esercitazioni in laboratorio ed una uscita