

## TEST (non selettivo) DI VERIFICA DELLE CONOSCENZE INIZIALI

**Giovedì 14 settembre alle ore 14,00 nell'aula informatica E del Plesso Aule delle Scienze (già Q02) al Campus** si svolgerà il test di verifica delle conoscenze iniziali di Matematica che è **OBBLIGATORIO** per tutti gli studenti iscritti al Corso di Studio in **SCIENZE della NATURA e dell'AMBIENTE**

**Nella stessa giornata potrà essere previsto un secondo turno alle 16,00 se il numero di studenti eccederà il numero di postazioni disponibili in aula** (gli studenti interessati saranno avvisati con e-mail)

Il test (non selettivo) **deve essere obbligatoriamente sostenuto da tutti gli studenti immatricolati al corso di Laurea nell'anno accademico 2017/18** (che saranno iscritti al test dallo staff di supporto *e-learning*) e si svolgerà con modalità informatica.

Gli studenti accederanno al test utilizzando le credenziali private di posta elettronica o, se già funzionanti, quelle di Ateneo.

Il test del 14 settembre riguarderà argomenti di Matematica relativi ai programmi delle scuole medie superiori (di seguito elencati). Saranno 15 domande alle quali rispondere in 75 minuti.

- *Equazioni:*
  - *Equazioni con esponenziali*
  - *Equazioni con i moduli*
  - *Equazioni con logaritmo*
  - *Equazioni irrazionali*
  - *Equazioni razionali e razionali fratte*
  - *Equazioni trigonometriche*
  - *Sistemi*
- *Geometria (euclidea)*
  - *Lunghezze e aree*
  - *Luoghi geometrici e geometria analitica*
- *Logica*
- *Percentuali*
- *Polinomi*
- *Proprietà elementari delle funzioni*
- *Proprietà dei numeri interi, razionali, reali*
- *Disequazioni:*
  - *Disequazioni con esponenziali*
  - *Disequazioni con i moduli*
  - *Disequazioni con logaritmo*
  - *Disequazioni irrazionali*
  - *Disequazioni razionali e razionali fratte*
  - *Disequazioni trigonometriche*
- *Trigonometria (angoli e proprietà elementari di seni e coseni)*

Non ci sarà penalità per le risposte sbagliate

Chi non supererà le soglie definite dal Consiglio di Corso di Studio si vedrà attribuire degli OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi) da svolgere secondo le modalità di seguito descritte:

Per **punteggi da 0 a 4** sarà **OBBLIGATORIO** seguire il corso di recupero che inizia il **18 settembre 2017** e dura due settimane. Non potrà essere fatta neppure un'assenza, e si dovrà rifare un test di verifica alla fine.

Se il debito non sarà saldato il Consiglio di Corso di Studio valuterà la posizione dello

studente e delibererà altri eventuali provvedimenti (come, ad esempio, non consentire l'iscrizione al secondo anno se l'esame di matematica non sarà superato).

Per **punteggi da 5 a 7** non saranno attribuiti OFA, ma sarà comunque **FORTEMENTE CONSIGLIATO** seguire il corso di recupero.

Per **punteggi da 8 a 15** il corso non è obbligatorio (ma gli studenti, se vorranno, lo potranno frequentare).

**Saranno inoltre verificate, durante i primi giorni di lezione a ottobre, anche le competenze di base di Chimica, Fisica, Biologia e Scienze della Terra, con poche domande svolte con un test cartaceo** (un totale di 20 domande in 45 minuti - soglia 10) sui seguenti argomenti:

#### **Chimica (5 domande)**

Proprietà della materia -Trasformazioni chimiche e fisiche, metodi di separazione -Mole e bilanciamento di reazioni chimiche -Reazioni redox -Acidi e basi

#### **Biologia (5 domande)**

Le macromolecole biologiche DNA, RNA, proteine, lipidi, glucidi, vitamine. -Struttura della cellula procariote ed eucariote parete cellulare, membrana cellulare, pili, fimbrie e flagelli, citoplasma e organelli (reticolo endoplasmatico, apparato del Golgi, ribosomi, lisosomi, vacuoli, mitocondri, cloroplasti) -Energia ATP, Fotosintesi, Respirazione -Genetica Il nucleo, il corredo cromosomico di una cellula. Mitosi e meiosi. I geni e il flusso dell'informazione genetica (dal DNA alle proteine). La genetica mendeliana e l'ereditarietà -Principi dell'evoluzione biologica

#### **Fisica (5 domande)**

Cinematica e dinamica Velocità e accelerazione. Le leggi della dinamica. Quantità di moto e impulso. Lavoro e potenza. Energia cinetica. Energia potenziale. Moto armonico. Gravitazione. - Meccanica dei fluidi  
Densità, Pressione, Portata. Principio di Pascal. Principio di Archimede. Legge di Torricelli. - Gas e termodinamica  
Gas perfetti. Temperatura. Calore. Cambiamenti di stato. Trasformazioni termodinamiche per un gas perfetto. Primo principio della termodinamica. Secondo principio della termodinamica. Rendimenti. - Elettrostatica e correnti elettriche Carica elettrica. Legge di Coulomb. Campo elettrico. Conduttori elettrici. Differenza di potenziale. Condensatori. Corrente elettrica. Resistenza elettrica. Legge di Ohm. Effetto Joule. - Magnetismo  
Vettore induzione magnetica. Forza di Lorentz. Legge di Faraday-Neumann-Lenz. - Onde e ottica  
Onde nei mezzi materiali. Onde elettromagnetiche e luce. Riflessione e rifrazione. Interferenza. Diffrazione. Polarizzazione.

#### **Scienze della Terra (5 domande)**

La costituzione della terra crosta, mantello, nucleo. -L'evoluzione della crosta terrestre la teoria della tettonica a placche. -Cristalli, minerali e rocce -Le rocce metamorfiche, plutoniche e sedimentarie

Anche in questo caso, il mancato raggiungimento della soglia prevede l'attribuzione di OFA da soddisfare entro l'anno accademico partecipando alle attività di tutorato e recupero che saranno attivate dal Corso di studio.

Sono esonerati dal sostenere il TEST:

- gli studenti che si iscrivono al Corso di Laurea avendo già conseguito una Laurea nella quale fossero previsti esami di matematica, chimica e fisica;
- gli studenti che si trasferiscono da un altro Corso di Laurea del nostro o di un altro Ateneo con il riconoscimento di almeno 18 cfu ottenuti con esami di matematica, chimica e fisica.
- gli studenti che abbiano sostenuto con esito positivo la prova nazionale anticipata di verifica delle conoscenze scientifiche nell'anno 2017 oppure la prova nazionale di cui sopra presso altro Ateneo, purché presentino documentazione comprovante il superamento della prova.