



**Avviso per la partecipazione alla prova di verifica dei requisiti per
l'ammissione ai Corsi di Laurea a numero non programmato in
(Classe L-27)
Chimica
Chimica Industriale**

1. Requisiti di ammissione

Per l'immatricolazione ai **Corsi di Laurea del Dipartimento di Scienze Chimiche** dell'Università di Catania, lo studente deve essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi della legislazione vigente.

E' inoltre richiesto il possesso di **un'adeguata preparazione iniziale** per quanto riguarda: capacità di ragionamento logico-deduttivo; capacità di rielaborare e mettere in relazione i concetti in proprio possesso; conoscenze e competenze in discipline quali matematica e fisica.

Per la **matematica** le conoscenze richieste sono le seguenti:

Numeri : Numeri primi, scomposizione in fattori primi. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo. Divisione con resto fra numeri interi. Potenze, radici, logaritmi. Numeri decimali. Frazioni. Percentuali. Media (aritmetica). Confronti, stime e approssimazioni.

Algebra: Manipolazione di espressioni algebriche. Concetto di soluzione e di "insieme delle soluzioni" di una equazione, di una disequazione, di un sistema di equazioni e/o disequazioni. Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi lineari.

Geometria: Principali figure piane e loro proprietà elementari. Teorema di Pitagora. Proprietà dei triangoli simili. Seno, coseno e tangente di un angolo ottenuti come rapporti fra i lati di un triangolo rettangolo. Perimetro e area delle principali figure piane. Incidenza, parallelismo, perpendicolarità tra rette nel piano. Principali figure nello spazio (rette, piani, parallelepipedi, prismi, piramidi, cilindri, coni, sfere). Volume dei solidi elementari. Coordinate cartesiane nel piano. Equazione della retta per due punti. Equazione di una retta per un punto e parallela o perpendicolare a una retta data. Pendenza e intersezioni con gli assi di una retta data. Condizione di perpendicolarità fra due rette. Distanza tra due punti.

le AM



Funzioni, grafici, relazioni: Linguaggio elementare delle funzioni. Funzioni iniettive, surgettive, bigettive (o corrispondenze biunivoche). Funzioni composte, funzioni invertibili e funzione inversa. Grafico di una funzione. Funzioni potenza, radice, valore assoluto, polinomi di primo e secondo grado, funzione $1/x$, e loro grafici. Funzioni esponenziale e logaritmo, in base 2 e 10, e loro grafici. Funzioni $\sin x$ e $\cos x$, e loro grafici. Semplici equazioni e disequazioni costruite con queste funzioni.

Combinatoria e probabilità: Rappresentazione e conteggio di insiemi di combinazioni di vario tipo. Calcolo della probabilità di un evento in semplici situazioni.

Logica: In una certa situazione e date certe premesse, stabilire se un'affermazione è vera o falsa (deduzione). Negare un'affermazione data. Interpretare le locuzioni "condizione necessaria", "condizione sufficiente" e "condizione necessaria e sufficiente".

Per la **fisica** le conoscenze richieste sono le seguenti:

Cinematica e Dinamica: Velocità e accelerazione, Moti rettilinei. Moti curvilinei. Le tre leggi della dinamica. Quantità di moto e impulso. Lavoro. Potenza. Energia cinetica. Forze conservative. Energia potenziale. Principi di conservazione. Urti elastici e anelastici.

Meccanica dei fluidi: Densità, Pressione, Flusso, Portata. Principio di Archimede. Principio di Torricelli.

Gas e Termodinamica: Gas perfetti. Legge dei gas perfetti, Pressione ed energia interna di un gas. Libero cammino medio. Temperatura. Calore. Cambiamenti di stato. Calori latenti. Primo principio della termodinamica. Trasformazioni termodinamiche per un gas perfetto, Rendimenti, Secondo principio della termodinamica, Entropia.

Elettrostatica e correnti elettriche: Carica elettrica. Legge di Coulomb, Dipolo elettrico. Campo elettrico. Moto di cariche puntiformi. Conduttori elettrici. Conduttori in equilibrio elettrostatico. Induzione elettrica. Potenziale elettrostatico. Differenza di potenziale. Energia potenziale. Capacità di un condensatore. Condensatori in serie e parallelo. Energia elettrostatica. Corrente elettrica e moto delle cariche. Legge di Ohm e resistenza elettrica.



Forza elettromotrice e sorgenti di forza elettromotrice. Effetto Joule. Resistenze in serie e in parallelo.

Onde e ottica: Ottica geometrica. Riflessione e rifrazione. Lenti sottili, Vari tipi di onde e loro proprietà. Onde nei mezzi materiali. Onde elettromagnetiche. Trasporto di energia: densità di energia e intensità di un'onda. Natura della luce.

Per la **chimica** le conoscenze richieste sono le seguenti:

Atomo: Struttura atomica, configurazione elettronica, dimensioni atomiche.

Elementi e composti: Simboli degli elementi. Metalli e non metalli. Formule chimiche, nomenclatura, numero d'ossidazione. Proprietà chimiche e fisiche di elementi e composti (densità, conducibilità elettrica, solubilità, calore e temperatura, temperatura di fusione e di ebollizione, carattere acido-base). Definizione di elettrolita. Dissociazione ionica. Soluzioni (definizione, espressioni della concentrazione). Classificazione dei composti del carbonio (carboidrati, aminoacidi, proteine, alcoli, idrocarburi, lipidi).

Trasformazioni della materia e reazioni chimiche: Reazioni chimiche, reazioni di ossido-riduzione, reazioni acido-base. Bilanciamento di reazioni. Effetto termico nelle reazioni chimiche e nei passaggi di stato.

Legami chimici: Legame covalente. Legame eteronucleare. Legame ionico. Legame a ponte di idrogeno. Legame dativo. Legame metallico.

Calcoli ponderali: Mole. Leggi ponderali (legge di Lavoisier, legge di Proust) e calcoli ponderali relativi a reazioni chimiche bilanciate. Diluizione di soluzioni. pH di una soluzione.

Per la **lingua inglese**, il livello di conoscenza richiesto corrisponde al livello A2 del Quadro Comune Europeo di riferimento delle lingue stabilito dal Consiglio d'Europa. La conoscenza della lingua inglese può essere dimostrata all'atto dell'immatricolazione al Corso di Laurea prescelto attraverso la presentazione di idonea certificazione.

LA
AS



2. Verifica del possesso dei requisiti di ammissione

Gli studenti che intendono immatricolarsi a uno dei Corsi di laurea di cui sopra devono sottoporsi ad una **verifica obbligatoria ma non selettiva**, unica per tutti i corsi di laurea, delle conoscenze scientifiche, nonché delle capacità logiche e di comprensione verbale.

La prova è finalizzata **all'accertamento di un'adeguata preparazione iniziale** per quanto riguarda in particolare matematica, fisica e chimica, e permette **l'autovalutazione** da parte dello studente delle proprie attitudini al fine di intraprendere con successo gli studi.

Per gli studenti non comunitari residenti all'estero, in presenza di un numero di domande superiore al numero massimo di posti disponibili (2 posti di cui 1 Progetto Marco Polo per ogni Corso di Laurea), tale prova ha valore selettivo.

La prova si identifica in un **test** a risposta multipla.

Il test verrà erogato presso il **Dipartimento di Scienze Chimiche** dell'Ateneo di Catania secondo un calendario che prevede **due sessioni, una nel mese di luglio ed una nel mese di settembre.**

Il test individuale, si compone di 3 sezioni (linguaggio matematico di base, chimica e fisica) per un totale di 40 quesiti (di cui 20 di linguaggio matematico di base, 10 di chimica e 10 di fisica).

Il test ha una durata complessiva di 95 minuti.

3. Iscrizione al test

La procedura di inoltro della **DOMANDA** è telematica, ed è possibile effettuarla **dal 01 al 15 luglio 2016 (per la sessione di Luglio) e dal 25 luglio 2016 fino al 10 settembre (per la sessione di Settembre).**

→ **Collegarsi al "Portale studenti"**

<http://portalestudente.unict.it/portalestudente/mapServlet> e procedere con i passaggi indicati:

- eseguire la procedura di registrazione al sito;
- ottenuto il codice di accesso, effettuare il login;
- dalla home page personale cliccare sulla voce "**Test di verifica**";
- scegliere il test a cui si intende iscriversi;



- inserire tutti i dati richiesti;
- verificare la correttezza dei dati inseriti;
- confermare la domanda;
- stampare il modulo per il versamento della tassa di iscrizione al test.

L'iscrizione ha un costo di **Euro 20,00** che sono pagabili:

- presso gli sportelli della Banca Unicredit **secondo gli orari ordinari di apertura**.
N.B.: per poter effettuare il pagamento è necessario che siano trascorse almeno tre ore dal momento della conferma dell'iscrizione;
- on line (dal Portale studenti) con carta di credito del circuito bancario VISA, MASTERCARD e MAESTRO.

Qualora lo studente non possa partecipare al test nella data e nella sessione per la quale ha effettuato l'iscrizione e pagato la relativa quota, può effettuare una nuova iscrizione per una data successiva utilizzando il contributo spese precedentemente versato.

L'Ateneo di Catania garantisce pari opportunità ai candidati con disabilità e/o con DSA (Disturbi specifici dell'Apprendimento).

Eventuali specifiche esigenze e relative richieste di ausili e servizi ad hoc, dovranno pervenire al CINAP (Centro per l'integrazione attiva e partecipata - www.cinap.unict.it - e-mail: personalecsd@unict.it, Via A. di Sangiuliano 259, tel. 095-7307182/188), **per la sessione di luglio entro l'11 luglio 2016, entro il 07 settembre 2016 per la sessione di settembre.**

Il CINAP, previo parere positivo del Comitato di Gestione, si attiverà secondo quanto previsto dalla legge n.104/1992, così come integrata dalla legge n.17/1999. Di seguito la documentazione da fornire al CINAP:

1. copia verbale di invalidità civile e copia verbale legge 104/92 oppure copia diagnosi DSA (Disturbo Specifico dell'Apprendimento) ai sensi della legge 170/10;
2. certificazione medica (in originale), rilasciata da specialisti del ssn e non dal medico curante, attestante le misure compensative necessarie al candidato in occasione delle prove selettive per l'a.a. 2016/17;
3. copia iscrizione al test.

Ai candidati con DSA (Disturbo Specifico dell'Apprendimento) certificato ai sensi della legge n.170/2010, se richiesto tramite apposito modulo fornito dal CINAP, è concesso un tempo aggiuntivo pari al 30% in più rispetto a quello



definito per ciascuna prova di ammissione; altre eventuali misure, dovranno essere indicate da specialisti (come previsto al punto 1.)

I candidati con Disabilità e/o DSA che non produrranno quanto richiesto entro i tempi indicati, non potranno avere garanzia circa l'erogazione delle misure compensative ritenute necessarie.

4. Come interpretare i risultati del TEST

I risultati del test vanno esaminati sotto due differenti profili:

- Ai fini dell'**autovalutazione** dell'attitudine ad intraprendere con successo gli studi.
- Ai fini dell'accertamento del **possesso dei requisiti conoscitivi** e la conseguente **possibilità di immatricolarsi senza obblighi formativi aggiuntivi (OFA)**

Ai fini dell'autovalutazione, va preso in considerazione il punteggio totale, calcolato in base al numero di risposte esatte, sbagliate e non date secondo le seguenti attribuzioni:

- Per ogni risposta corretta: 1 punto
- Per ogni risposta non data: 0 punti
- Per ogni risposta errata: - 0,25 punti (penalizzazione)

Il punteggio minimo per essere ammessi senza obblighi formativi aggiuntivi è il seguente:

- Sezione di matematica: 4 punti
- Sezione di fisica: 2 punti
- Sezione di chimica: 3 punti

Lo studente ha la possibilità di vedere il dato di sintesi della prova sostenuta, il punteggio per ogni sezione e il punteggio totale espresso in termini assoluti a partire dalla settimana successiva al test accedendo al Portale studenti con il proprio codice fiscale e PIN.

Lo studente può accettare il risultato del test, compresi gli eventuali **Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA)**, oppure rifiutarlo, presentandosi alla prova successiva. In questo caso dovrà effettuare una nuova iscrizione. Per ogni nuova iscrizione va rinnovato il pagamento di Euro 20,00.

Handwritten signature/initials



5. Responsabile del procedimento

Il responsabile amministrativo del procedimento, ai sensi dell'art. 5, comma 1, della L.241/90, è la Sig.ra Giuseppina Marino, responsabile dell'Ufficio della didattica e dei servizi agli studenti del Dipartimento di Scienze Chimiche - Viale A. Doria 6 Catania - tel. 095/7385125 - email: dsc.didattica@unict.it.

6. Commissione

È prevista una Commissione, composta da almeno tre docenti, e rispettivi supplenti, fino ad un massimo di 7 docenti, nominata con decreto rettorale, avente il compito di garantire la regolarità dello svolgimento della prova.

7. Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA).

Gli OFA implicano la necessità che lo studente si impegni seriamente nelle attività didattiche aggiuntive che vengono organizzate durante l'anno accademico dall'Università di Catania, e servono a recuperare le conoscenze indispensabili ad affrontare, con probabilità di successo, gli studi.

Gli OFA vengono annullati superando la prova di verifica che si tiene al termine dei corsi di recupero.

Il mancato annullamento degli OFA implica l'impossibilità per lo studente di sostenere esami di profitto.

8. Calendario e sede del test

La prima sessione si svolgerà lunedì 18 luglio 2016

Orario appello	inizio	Orario prova	inizio	Orario fine prova
10:30		11:00		12:35

La seconda sessione si svolgerà mercoledì 14 settembre

Orario appello	inizio	Orario prova	inizio	Orario fine prova
10:30		11:00		12:35

Sede: Aula Magna Dipartimento di Scienze Chimiche - Viale A. Doria 6 - Catania

ke AM



I partecipanti devono presentarsi presso la sede della prova muniti di un documento di identità in corso di validità.

9. Immatricolazione

Per effettuare l'immatricolazione, unicamente on line, lo studente dovrà seguire le indicazioni riportate sulla "Guida dello studente A.A. 2016-17 - procedure amministrative/ tasse e contributi" pubblicata sul sito www.unict.it - "Accesso ai corsi di studio a.a. 2016-17".

Nel caso in cui sia iscritto per gli anni precedenti ad altro corso di studio, lo studente dovrà presentare all'Ufficio settore carriere competente l'apposito modulo di *chiusura per proseguimento in altro corso di studio* pubblicato sul sito di Ateneo su www.unict.it, nella sezione Didattica, alla voce *Modulistica 2016-2017*.

19 AS