|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Principali informazioni sull’insegnamento** | | | | | | | |
| Denominazione dell’insegnamento | | **Matematica Discreta** | | | | | |
| Corso di studio | | Informatica e Comunicazione Digitale | | | | | |
| Anno Accademico | | 2023/24 | | | | | |
| Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) | | | | 09 CFU | | | |
| Settore Scientifico Disciplinare | | MAT02 | | | | | |
| Lingua di erogazione | | Italiano | | | | | |
| Anno di corso | | Primo | | | | | |
| Periodo di erogazione | | 1^ semestre, le date esatte sono riportate nel manifesto/regolamento | | | | | |
| Obbligo di frequenza | | La frequenza è fortemente raccomandata | | | | | |
| Sito web del corso di studio | |  | | | | | |
|  | |  | | | | | |
| **Docente/i** | | Nel caso in cui il docente sia più d’uno, aggiungere un box intero per l’altro docente | | | | | |
| Nome e cognome | | Lucio Centrone | | | | | |
| Indirizzo mail | | lucio.centrone@uniba.it | | | | | |
| Telefono | | 0805442223 | | | | | |
| Sede | | Dipartimento di Matematica, Via Orabona 4, 70125, Bari. Stanza n.1, 4^ piano. | | | | | |
| Sede virtuale | | Piattaforma ADA - <https://elearning.di.uniba.it/> | | | | | |
| Sito web del docente | |  | | | | | |
| Ricevimento (giorni, orari e modalità, es. su appuntamento) | | Martedì dalle 13.30 alle 14.30 in Stanza C, Dip. Inf. Taranto | | | | | |
|  | |  | | |  | |  |
| **Syllabus** | |  | | | | | |
| **Obiettivi formativi** | | Il corso si propone di introdurre gli elementi base della matematica discreta. In particolare, lo studente acquisirà la capacità di usare il linguaggio formale come strumento per risolvere formalmente problemi di tipo combinatorio e algebrico. | | | | | |
| **Prerequisiti** | | Buona comprensione della matematica a livello scolastico | | | | | |
| **Contenuti di insegnamento (Programma)** | | Relazioni e funzioni. Relazioni di equivalenza e partizioni. Costruzione dei numeri naturali, interi e razionali. Induzione matematica. Congruenze e loro proprietà. Cenni di crittologia a chiave pubblica. Prime definizioni su gruppi ed esempi. Il gruppo simmetrico. Azioni di gruppi su insiemi. Teorema di Burnside. | | | | | |
| **Testi di riferimento** | | G. M. Piacentini Cattaneo, "Algebra, un approccio algoritmico";  G. M. Piacentini Cattaneo, "Matematica Discreta".  Gli studenti che lo desiderano possono ottenere i testi in prestito dalla Biblioteca. Può convenire verificarne la disponibilità mediante il Sistema Bibliotecario di Ateneo <https://opac.uniba.it/easyweb/w8018/index.php>? e contattare la biblioteca per concordare il prestito. | | | | | |
| **Note ai testi di riferimento** | | I libri di testo consigliati sono da considerarsi interscambiabili: contengono esattamente lo stesso materiale.  Nel corso delle lezioni il docente utilizzerà delle dispense che ripercorrono i contenuti del corso e verranno fornite a fine corso. Il testo di riferimento contiene tutti gli argomenti del corso, pertanto si consiglia di studiare dal testo e di svolgere in autonomia e costantemente tutti gli esercizi svolti a lezione.  Sulla piattaforma Teams del dipartimento (v. sopra 'sede virtuale') sono disponibili  alcune tracce di prove scritte di esami, con esempi di tracce svolte; | | | | | |
| **Organizzazione della didattica** | |  | | | | | |
| **Ore** | | | | | | | |
| Totali | Didattica frontale | | Pratica (esercitazione) | | | Studio individuale | |
| 225 ore | 56 ore | | 30 ore | | | 139 ore | |
| **CFU/ETCS** | | | | | | | |
| 9 CFU | 7 CFU | | 2 CFU | | |  | |
|  | |  | | | | | |
| **Metodi didattici** | |  | | | | | |
|  | | Lezioni frontali, esercitazioni ed attività autonome e di gruppo. Gli studenti non frequentanti possono lavorare singolarmente prendendo accordi con il docente | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Risultati di apprendimento previsti** |  |
| **Conoscenza e capacità di comprensione** | Acquisire conoscenze che consentano allo studente di comprendere come si può risolvere un problema, con un metodo ed un linguaggio appropriato, creando un apposito algoritmo o applicando un risultato teorico.  Acquisire la capacità di ragionare ed individuare una soluzione ad un problema. |
| **Conoscenza e capacità di comprensione applicate** | Comprendere l'uso di un linguaggio formale;  Acquisire la capacità di cercare la soluzione formale di un problema. |
| **Competenze trasversali** | **Autonomia di giudizio**  Acquisire la capacità di verificare che i risultati ottenuti siano quelli attesi.  **Abilità comunicative**  Imparare a commentare un risultato di un teorema al fine di renderlo comprensibile ad altri.  **Capacità di apprendere in modo autonomo**  Capacità di approfondire concetti attraverso lo studio autonomo di dispense prodotte e proposte dal docente;  Capacità di completare autonomamente il percorso formativo previsto dal testo di riferimento, oltre i contenuti previsti dal programma dell'insegnamento. |
|  |  |
| **Valutazione** |  |
| **Modalità di verifica dell’apprendimento** | Non ci saranno prove in itinere. L'esame consiste di due parti: una scritta (obbligatoria) e una orale (facoltativa). Alla prova orale può accedere solo chi ottiene un voto maggiore o uguale 18 nella prova scritta. Il voto massimo della prova scritta per chi decide di non effettuare la prova orale è 24. Il voto finale è la media aritmetica del voto della prova scritta e di quello della prova orale. |
| Criteri di valutazione | * **Conoscenza e capacità di comprensione:** * Lo studente dovrà essere in grado di analizzare e risolvere semplici problemi combinatori. Lo studente dovrà essere in grado di formulare soluzioni attraverso un linguaggio formale. * **Conoscenza e capacità di comprensione applicate:**   Lo studente dovrà essere in grado di saper utilizzare un risultato teorico su un problema algebrico e di verificarne le ipotesi di applicabilità.   * **Autonomia di giudizio:**   Lo studente dovrà essere in grado di verificare la consistenza logica delle proposizioni logiche utilizzate nella risoluzione di un problema.   * **Abilità comunicative:**   Lo studente dovrà essere in grado di rendere la soluzione di un problema comprensibile ad altri, mediante la sua descrizione generale.   * **Capacità di apprendere:**   Lo studente dovrà essere in grado di utilizzare le soluzioni alternative descritte nel testo di riferimento, se non descritte nel corso delle lezioni. |
| Criteri di misurazione  dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale | * Voto< 18 insufficiente * Conoscenze frammentarie e superficiali dei contenuti, errori nell’applicare i concetti, descrizione carente. * 18 - 20 * Conoscenze dei contenuti sufficienti ma generali, descrizione semplice, incertezze nell’applicazione di concetti teorici. * 21 - 23 * Conoscenze dei contenuti appropriate ma non approfondite, capacità di applicare i concetti teorici, capacità di presentare i contenuti in modo semplice. * 24 - 25 * Conoscenze dei contenuti appropriate ed ampie, discreta capacità di applicazione delle conoscenze, capacità di presentare i contenuti in modo articolato. * 26 - 27 * Conoscenze dei contenuti precise e complete, buona capacità di applicare le conoscenze, capacità di analisi, descrizione chiara e corretta. * 28 - 29 * Conoscenze dei contenuti ampie, complete ed approfondite, buona applicazione dei contenuti, buona capacità di analisi e di sintesi, descrizione sicura e corretta. * 30, 30 e lode * Conoscenze dei contenuti molto ampie, complete ed approfondite, capacità ben consolidata di applicare i contenuti, ottima capacità di analisi, di sintesi e di collegamenti interdisciplinari, padronanza di descrizione. |
| **Altro** | Si suggerisce agli studenti di affidarsi esclusivamente alle informazioni/comunicazioni fornite sui siti ufficiali del Dipartimento di Informatica, ovvero sui gruppi social solo se costituiti e amministrati esclusivamente dai docenti dei relativi insegnamenti:     * <https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/corsi-di-laurea> * <https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica> * <https://elearning.di.uniba.it/>     I programmi degli insegnamenti sono disponibili qui:   * <https://programmi.di.uniba.it/>     Le informazioni che tutti gli studenti dovrebbero conoscere sono scritte nei Regolamenti didattici e manifesti degli studi disponibili nel sito:   * <https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/corsi-di-laurea>   Si suggerisce agli studenti di diffidare delle informazioni e dei materiali circolanti su siti o gruppi social non ufficiali, poiché spesso sono risultati non affidabili, non corretti o incompleti. Per ogni dubbio, chiedere un incontro al docente secondo le modalità previste per il ricevimento. |