

**Programma dei Precorsi di Matematica per l'Ingegneria Civile e Ambientale**

**ORE 10:00/ 13:00**

**Lunedì 7 Settembre 2015. AULA A-1.7**

**Numeri** - Insiemi e logica. Concetti di base sugli insiemi. Un po' di logica elementare. I numeri naturali. I numeri interi relativi. Operazioni elementari, potenze, numeri primi, m.c.m. e M.C.D., fattorizzazione. Sommatorie e coefficienti binomiali. Il simbolo di sommatoria. Fattoriale di  $n$ . Coefficienti binomiali e formula di Newton.

**Martedì 8 Settembre 2015. AULA A-1.7**

**Numeri** - I numeri razionali. Rappresentazione frazionaria e decimale. Inadeguatezza dell'insieme dei razionali per misurare le lunghezze. I numeri reali come classi contigue di numeri razionali. Estremo superiore e assioma di continuità. Valore assoluto. Disuguaglianza triangolare.

**Mercoledì 9 Settembre 2015. AULA B0 12**

**Numeri** - Radicali, potenze, logaritmi. Radici  $n$ -esime aritmetiche. Potenze a esponente reale. Logaritmi. Approssimazioni.

**Giovedì 10 Settembre 2015. AULA B0 12**

**Numeri** - Insiemi infiniti. Il principio di induzione.

**Venerdì 11 Settembre 2015. AULA B0 12**

**Algebra** - Polinomi, operazioni tra polinomi e tecniche di fattorizzazione, zeri di un polinomio, teorema di Ruffini. Regola di Cartesio.

**Lunedì 14 Settembre 2015. AULA B+1.1**

**Funzioni** - Il concetto di funzione. Funzioni polinomiali. La funzione valore assoluto. Funzioni razionali. Funzioni algebriche. Funzioni trascendenti. Grafici di funzioni. Sistemi di equazioni e disequazioni algebriche.

**Martedì 15 Settembre 2015. AULA B+1.1**

**Trigonometria** - Le funzioni goniometriche, i loro grafici e le loro proprietà. Sistemi di equazioni e disequazioni goniometriche.

**Mercoledì 16 Settembre 2015. AULA B+1.1**

**Funzioni esponenziali e logaritmiche** - Definizione e proprietà della funzione esponenziale e relativo grafico. La funzione logaritmo come inversa della funzione esponenziale e suo grafico. Proprietà dei logaritmi. Sistemi di equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.

**Giovedì 17 Settembre 2015. AULA B+1.1**

**Funzioni** - Funzioni reali di variabile reale. Generalità. Funzioni limitate. Funzioni simmetriche. Funzioni monotone. Funzioni periodiche. Funzioni elementari. Le funzioni iperboliche. Operazioni sui grafici. Funzioni composte e inverse. Le funzioni trigonometriche inverse. Le funzioni iperboliche inverse.

**Venerdì 18 Settembre 2015. AULA B+1.1**

**Verifica finale di valutazione non selettiva.**