

PROGRAMMA FINALE 5B – SISTEMI AUTOMATICI
Prof. Fabio Grossi e Prof. Pasquale Porcelli (sost. Caruso Enzo)

TEMA	CONTENUTI
Trasformata ed antitrasformata di Laplace	Analisi di sistemi nel dominio del tempo e nel dominio di s
Acquisizione, digitalizzazione e distribuzione dati	Acquisizione, digitalizzazione e distribuzione dati, trasduttore, condizionatore, AMUX, Sample and Hold, ADC, DAC, filtro pb. Campionamento, teorema di Shannon e aliasing, schema, funzionalità e caratteristica dell'ADC, quantizzazione, tempo di conversione.
Controlli Automatici	Caratteristiche generali del sistema di controllo, controllo ad anello aperto e ad anello chiuso, blocco integratore e derivatore. Controllo statico e dinamico, effetto della retroazione sui disturbi. Controllo PID regolatore proporzionale, integrale e derivativo. Controllo on-off.
Stabilità e stabilizzazione	Grado di stabilità di un sistema, criterio di Bode, metodi di stabilizzazione.
Prove di laboratorio	Microcontrollore Arduino, prove di simulazione su piattaforma Tinkercad e realizzazione fisica di sensori con scheda Arduino uno