



UNIVERSITÀ DI PAVIA
Dipartimento di
Ingegneria Industriale
e dell'Informazione

Concorso pubblico, per titoli e colloquio, per il conferimento di n. 1 assegno (tipo b) per lo svolgimento di attività di ricerca sulla tematica: **“ANALYSIS AND DESIGN OF FRONT-END INTEGRATED CIRCUITS FOR ULTRASOUND IMAGING WITH MEMS TRANSDUCERS” – RESPONSABILE PROF. ANDREA MAZZANTI - SSD ING-INF/01** presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione

TRACCE DELLA PROVA ORALE

Argomenti del colloquio:

Il colloquio orale ha trattato, in sequenza, i seguenti aspetti:

(1) Illustrazione e discussione sull'esperienza pregressa maturata dal candidato inerente la tematica dell'assegno:

- (a) flusso di progettazione e verifica di un circuito integrato analogico e a segnali misti analogico-digitale
- (c) funzionamento di massima dei convertitori di potenza integrati e limiti all'efficienza energetica.

(2) risposta a domande poste dai membri della commissione su concetti fondamentali di elettronica analogica per l'elaborazione dei segnali

- (a) differenze tra amplificatori di tensione e di transconduttanza
- (b) effetto della retroazione su guadagno e banda passante degli amplificatori
- (c) problematiche e analisi del rumore in componenti e circuiti elettronici

(3) verifica di conoscenza della lingua inglese con lettura e traduzione di parti del seguente articolo:

M. Sautto, et al.: "A Comparative Analysis of CMUT Receiving Architectures for the Design Optimization of Integrated Transceiver Front Ends," in IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control, vol. 64, no. 5, pp. 826-838, May 2017.