

DOTTORATO DI RICERCA IMEG

A.A. 2017-18

Corso sulla

TECNICHE DI ANALISI SPETTRALE

Giovanni Battista Rossi, Francesco Crenna

Con possibilità di partecipazione anche di studenti di dottorati di Scuole affini.

1 Titolo Tecniche di Analisi Spettrale

2 Programma sintetico

OBIETTIVI FORMATIVI

Si considererà il seguente problema: dato un segnale proveniente dalla misurazione di un fenomeno dinamico, stimare, o misurare, il suo spettro e valutare l'incertezza del risultato ottenuto.

CONTENUTI

Teoria

- Richiami sulla rappresentazione spettrale di fenomeni dinamici.
- Strumenti numerici e criteri per il loro impiego.
- Criteri per la misurazione dello spettro di fenomeni periodici e/o transitori-impulsivi e/o stocastici-stazionari.
- Valutazione dell'incertezza dei risultati.
- Cenni sull'analisi tempo-frequenziale.

Esperienze di laboratorio

Saranno condotte esperienze presso il PMAR Lab – Sezione Misure (laboratorio certificato ISO 9001 per “Ricerca, sperimentazione e formazione nel settore delle misure”) sulla analisi di segnali sintetici e reali. I dottorandi che svolgono attività sperimentale potranno proporre segnali di loro interesse.

CALENDARIO degli INCONTRI

Da definire

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Priestley M B, Spectral analysis and time series, Academic Press, 1981

Marple S L, Digital spectral analysis with applications, Prentice Hall, 1987

Priestley M B, Non linear and non stationary time series analysis, Academic Press, 1988

Percival D B, Walden T W, Spectral analysis for physical applications, Cambridge University Press 1993

Bendat J S, Piersol A G, Random data: analysis and measurement procedures, Wiley, 2000

3 Struttura del corso

Il corso è articolato su lezioni in aula ed esperienze di laboratorio, organizzate in un singolo modulo.

4 Data limite di iscrizione

Da definire

5 Verifica finale

I partecipanti al corso sosterranno una prova d'esame consistente in un colloquio sugli argomenti trattati durante il corso.