

Mercati energetici e metodi quantitativi: un ponte tra Università e Aziende

Tutorials – programmi di massima

Martedì 20 Maggio - Mattina (9.00 - 13.00 + break)

Argomento: **Rischio di credito e controparte per i mercati energetici.**

Docenti: Giorgia Callegaro - Enzo Fanone

- Definizione di rischio di credito e di controparte (Counterparty Credit Risk) ed esempi;
 - Rischio di credito: terminologia utile (default, default rate, probabilità di default, recovery rate, credit rating e migrazione di rating, credit spread);
 - Rischio di controparte: transazioni all'interno del perimetro d'applicazione;
 - Modellizzazione dell'esposizione futura: il metodo del valore corrente, il metodo standardizzato e il metodo dei modelli interni;
 - Quantificare l'esposizione creditizia futura: metriche (Expected Exposure, Expected Positive Exposure, Peak Exposure, Maximum Peak Exposure, Potential Future Exposure, EffEE, EffEPE) e applicazione alla distribuzione Gaussiana;
 - Pricing del rischio di controparte: Credit Value Adjustment (CVA) unilaterale, una versione semplificata.
-
- Mitigazione del rischio di controparte: diversificazione, netting, collateralization e hedging;
 - Debt valuation adjustment (DVA) e CVA bilaterale, esempi;
 - Analisi di un portafoglio energetico: descrizione degli strumenti al suo interno, metriche per la misurazione dell'esposizione creditizia futura, effetto del netting e della correlazione;
 - La gestione del rischio di credito in azienda

Martedì 20 Maggio - Pomeriggio (14.00-18.00 + break)

Argomento: **Introduzione ai mercati dell'energia elettrica e del gas**

Docente: Stefano Fiorenzani

- Liberalizzazione dei mercati energetici in Italia e in Europa
- Struttura dei mercati elettrici e gas naturale: mercati spot e mercati a termine (fisici e finanziari)
- Filiera elettrica e filiera gas
- Fondamentali del mercato elettrico e del mercato del gas in Italia e in Europa
- Principali mercati Europei del gas e dell'elettricità: funzionamento, liquidità e segnali di prezzo
- Trading e risk management nei mercati energetici liberalizzati
- Asset optimization nei mercati energetici liberalizzati

Mercoledì 21 Maggio - Mattina (9.00-13.00 + break)

Argomento: **Strumenti di analisi e forecast per i mercati energetici.**

Docenti: Francesco Lisi – TBD

- La previsione: approccio statistico-probabilistico
 - Definizione di previsione statistico-probabilistica: le serie storiche come realizzazione di un processo stocastico
 - variabili predittive endogene ed esogene
 - previsione puntuale, intervallare, di un quantile (es. Value at Risk), di densità predittive
- Modelli di previsione
 - modelli per previsione puntuale
 - modelli per la previsione intervallare
 - modelli per la previsione di un quantile
 - modelli e metodi per la previsione dell'intera densità
 - modelli per la previsione di variabili binarie
- Valutazione delle previsioni
- Case study

Mercoledì 21 Maggio - Pomeriggio (14.00-18.00 + break)

Argomento: **Tecniche di portfolio management e optimization: i contratti strutturati nei mercati dell'energia.**

Docenti: Piergiacomo Sabino - Tiziano Vargiolu

- Introduzione ai prodotti strutturati e framework del problema di "pricing/ottimizzazione"
 - Mercati e prodotti
 - Opzioni europee su singolo asset
 - Opzioni multi asset
 - Prodotti strutturati e ottimizzazione stocastica
- Introduzione alla programmazione dinamica stocastica e metodi di soluzione
 - Lattice of trees
 - Metodi Least Square Monte Carlo
- Case study