

# Syllabus

## *Descrizione corso*

|   |   |
|---|---|
| <b>Titolo insegnamento</b>              | Ingegneria finanziaria e analisi quantitative   |
| <b>Codice insegnamento</b>              | 25424   |
| <b>Titolo aggiuntivo</b>                |   |
| <b>Settore Scientifico-Disciplinare</b> | STAT-04/A   |
| <b>Lingua</b>                           | Inglese   |
| <b>Corso di Studio</b>                  | Corso di laurea magistrale in Accounting e Finanza  |
| <b>Altri Corsi di Studio (mutuati)</b>  | Loaned to LM-DATA Data Analytics for Economics and Management   |
| <b>Docenti</b>                          | prof. dr. Peter Alfons Schmid,<br>PeterAlfons.Schmid@unibz.it<br><a href="https://www.unibz.it/en/faculties/economics-management/academic-staff/person/44766">https://www.unibz.it/en/faculties/economics-management/academic-staff/person/44766</a>  |
| <b>Assistente</b>                       |   |
| <b>Semestre</b>                         | Primo semestre  |
| <b>Anno/i di corso</b>                  | 2   |
| <b>CFU</b>                              | 6   |
| <b>Ore didattica frontale</b>           | 36  |
| <b>Ore di laboratorio</b>               | -   |
| <b>Ore di studio individuale</b>        | -   |
| <b>Ore di ricevimento previste</b>      | 18  |
| <b>Sintesi contenuti</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obiettivo: introduzione a un'ampia gamma di argomenti di ingegneria finanziaria e fornitura di strumenti e metodologie per l'implementazione di strategie di investimento quantitative.</li> <li>- Contenuti principali: metodi quantitativi, trasferimento del rischio di credito, prodotti strutturati, investimenti alternativi, in particolare asset reali, private equity e hedge fund, gestione attiva e strategie di investimento (fondamenti teorici e test empirici).</li> <li>- Complessivamente: Conoscenze e competenze per risolvere i problemi di finanza quantitativa del mondo reale.</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
| <b>Argomenti dell'insegnamento</b>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodi quantitativi: Rassegna di matematica finanziaria e modellistica.</li> <li>- Trasferimento del rischio di credito: Determinazione del rischio di credito e utilizzo di strumenti come credit default swap, total return swap, asset backed securities, ecc.</li> <li>- Prodotti strutturati: Sviluppo e determinazione del prezzo di prodotti - basati su azioni e titoli a reddito fisso - che presentano specifiche caratteristiche di rendimento, rischio o altro.</li> <li>- Investimenti alternativi: Fondamenti dello spazio degli investimenti alternativi, in particolare real asset, private equity e hedge fund.</li> <li>equity e hedge fund. Aggiungere valore attraverso la gestione attiva</li> <li>gestione attiva (rendimenti assoluti e relativi, riduzione del rischio attraverso la diversificazione).</li> <li>- Strategie di investimento: Fondamenti teorici e test empirici delle strategie trend following e momentum, delle strategie a reddito fisso e delle strategie relative value &amp; event driven.</li> <li>strategie event driven</li> </ul> |
| <b>Parole chiave</b>   | trasferimento del rischio di credito, prodotti strutturati, investimenti alternativi, strategie di investimento   |
| <b>Prerequisiti</b>  |   |
| <b>Insegnamenti propedeutici</b>   |   |
| <b>Modalità di insegnamento</b>  | lezioni e applicazioni empiriche  |
| <b>Obbligo di frequenza</b>  | Altamente raccomandato  |
| <b>Obiettivi formativi specifici e risultati di apprendimento attesi</b> | <p>ILO (Intended Learning Outcomes)</p> <p>ILO 1 - Knowledge and Understanding:</p> <p>ILO 1.1 dei fondamenti della finanza aziendale per la corretta applicazione, ad esempio, dei modelli decisionali e della gestione dei dati e dei rischi finanziari alla gestione della tesoreria</p> <p>ILO 1.2 dei modelli di gestione e di economicità delle diverse tipologie di intermediari, microstruttura dei mercati, efficienza operativa dei mercati finanziari ed impatto dei mercati finanziari sulle condizioni di economicità degli intermediari</p> <p>ILO 1.3 di una vasta gamma di strumenti di investimento, finanziamento e gestione del rischio, a partire dai fondamenti della</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>diversificazione del portafoglio e i modelli classici di determinazione del prezzo delle attività e misurazione del rischio</p> <p>ILO 1.4 delle tematiche specifiche di Finanza che caratterizzano la professione di Analista finanziario, Gestore di portafoglio, Chief Financial Officer (CFO), Responsabile Amministrativo, Controller, Internal Auditor e di consulente aziendale</p> <p>ILO 2 - Applying knowledge and understanding:<br/> ILO 2.1 per l'identificazione, la valutazione e la gestione di investimenti sui mercati finanziari<br/> ILO 2.2 per l'impostazione di strategie coerenti di gestione finanziaria in aziende o intermediari finanziari, applicando in maniera competente le conoscenze acquisite nelle tecniche di gestione del rischio, valutazione degli asset, trattamento dei derivati</p> <p>ILO 3 - Making judgments:<br/> ILO 3.1 capacità di mettere in relazione modelli ed evidenze empiriche nello studio delle aziende, degli intermediari e dei mercati finanziari</p> <p>ILO 4 - Communication Skills:<br/> ILO 4 Capacità di comunicare efficacemente in forma orale e scritta i contenuti specialistici delle singole discipline, utilizzando registri diversi a seconda dei destinatari e degli scopi comunicativi e didattici, e di valutare gli effetti formativi della sua comunicazione</p> <p>ILO 5 - Learning Skills:<br/> ILO 5.1 capacità di inquadrare un nuovo problema in modo sistematico e di generare tassonomie appropriate</p> |
| <b>Obiettivi formativi specifici e risultati di apprendimento attesi (ulteriori info.)</b> |  |
| <b>Modalità di esame</b>   | <p>Gli studenti possono scegliere tra due diversi tipi di valutazione:</p> <p>1) La valutazione standard del corso è un esame scritto finale obbligatorio (100% del voto finale finale).</p> <p>2) Inoltre, c'è la possibilità di una valutazione opzionale</p>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>valutazione facoltativa, in cui gli studenti scrivono un progetto progetto e il loro rendimento viene valutato sia dall'elaborato progetto (50% del voto finale) e l'esame finale obbligatorio (50% del voto finale).</p> <p>esame finale obbligatorio (50% del voto finale).</p> <p>La valutazione facoltativa è disponibile solo per studenti frequentanti che abbiano comunicato al docente la loro scelta entro e non oltre la data della 9a lezione. Il progetto opzionale del corso può essere svolto in gruppi di 2 studenti.</p> <p>studenti.</p> <p>(ILOs assessed 1-5)</p> |
| <b>Criteri di valutazione</b>                   | Conoscenza teorica dei modelli e dei concetti trattati nel corso del del corso e la conoscenza delle loro applicazioni empiriche.   |
| <b>Bibliografia obbligatoria</b>                | <p>Capitoli selezionati da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingegneria finanziaria e calcolo: Principles, Mathematics, Algorithms di Y.-D. Lyuu, 2002, Cambridge University Press.</li> <li>- Principles of Financial Engineering di R. Kosowski e S.N. Neftci, 2015, Academic Press.</li> <li>- Investimenti alternativi: CAIA Level I, 4a edizione, di D.R. Chambers, M.J.P. Anson, K.H. Black, H.B. Kazemi, 2020, Wiley Finance Editions.</li> </ul>  |
| <b>Bibliografia facoltativa</b>                 |   |
| <b>Altre informazioni</b>                       |   |
| <b>Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs)</b> | Istruzione di qualità, Utilizzo responsabile delle risorse, Innovazione e infrastrutture, Buona occupazione e crescita economica  |