

<b>Denumirea disciplinei</b>	<b>Matematica aplicată în economie</b>
Codul disciplinei	F.01.O.002
Tipul disciplinei	Generală, obligatorie
Anul de studiu / semestrul	Anul I, semestrul I
Limba de predare	Română, rusă, engleză
Credite ECTS	5
Numărul de ore de contact/ Numărul total de ore	30/90
Evaluare	Examen
Titularul cursului	dr. hab., prof. univ. Gh. Mișcoi

**Conținutul cursului:**

Probleme cu conținut economic ce conduc la noțiunea de sistem de ecuații liniare. Spații vectoriale. Sisteme de vectori dependenți și independenți. Baza spațiului. Coordonatele vectorului în baza dată. Matricea de trecere de la o bază la alta. Transformări liniare. Matricea transformării liniare. Transformări inverse. Valori și vectori proprii. Teorema spectrală în cazul spectrului simplu. Spații euclidiene. Produsul scalar și norma. Forme liniare și forme pătratice. Probleme cu conținut economic ce conduc la noțiunile de limită, derivată și integrala definită. Integrale improprie. Elasticitatea. Funcții de două variabile. Definiții. Graficul funcției. Linii de nivel. Creșteri absolute și relative. Derivate parțiale. Diferențiale. Relația între creșteri și diferențiale. Elasticități. Formula lui Taylor. Derivate în direcția dată. Gradient. Proprietăți. Derivata funcției compuse. Derivate totală. Funcții omogene. Formula lui Euler. Derivata funcției implicite. Extreme locale și extreme condiționate. Multiplicatorul lui Lagrange. Serii numerice cu termeni pozitivi. Convergență. Semne de convergență.

**Finalități de studiu:**

La finalizarea acestui curs, studentul trebuie să demonstreze următoarele cunoștințe, abilități și competențe: să efectueze diferite operații în mulțime: numerelor reale, vectorilor, matricelor, funcțiilor atât de o variabilă cât și de două variabile; să aplice noțiunile însușite pentru a face concluzii prin demonstrații; să aplice noțiunile matematice în cele mai simple modele economice; să elaboreze și aplice modele matematice pentru diferite procese economice; să efectueze operații cu relații cantitative și transformările lor; să dezvolte și să aplice gândirea matematică pentru rezolvarea diferitor probleme din economie în situații cotidiene; să propună noi metode matematice pentru rezolvarea diferitor probleme; să analizeze și optimizeze performanța financiară a întreprinderilor și firmelor comerciale. să construiască noi modele matematice pentru domenii economice; să interpreteze cunoștințe dobândite în cercetarea și gestionarea rațională a proceselor economice etc.

**Bibliografie:**

1. Octavian Popescu, ș.a. Matematici pentru economiști. Editura București. 1986
2. Gheorghe Cenușă, ș.a. Matematici pentru economiști. Editura București. 1986
3. N. Piskunov. "Differential and integral calculus". (vol I, II). Mir publishers, 1974, Moskow.
4. V.Berman. "A problem book in mathematical analysis", Mir, 1982, Moskow.
5. Карасев А.И. Курс высшей математики для экономических вузов. Часть 1 и 2.
6. ROMAI Journal, Vol.7, Bucuresti, 2010