

**LYCEE JEAN-PIAGET
NEUCHATEL**

SECTION DE MATURITE

PLAN D'ETUDE-CADRE

APPLICATION DES

MATHEMATIQUES A L'ECONOMIE

Option complémentaire :

Objectifs fondamentaux

Dotation horaire : 2 périodes hebdomadaires aux degrés 11 et 12

Le programme **application des mathématiques** s'adresse aux étudiants ayant choisi l'option spécifique "économie et droit" désireux de *renforcer* leurs connaissances en analyse économique et en techniques de gestion; il concerne également les élèves ayant choisi une autre option spécifique qui désirent *diversifier* leur formation en expérimentant leurs connaissances mathématiques sur des sujets de sciences économiques. Il s'agira de "traduire, sous forme mathématique, des problèmes concrets provenant de l'économie, de les traiter à l'aide des outils mathématiques appropriés" (PEC, p.102).

I. Connaissances

L'élève maîtrisera certaines méthodes mathématiques utilisées dans le domaine économique.

L'élève sera capable de modéliser certains phénomènes économiques :

en algèbre : le calcul littéral et les équations
en analyse : les fonctions, le calcul différentiel et intégral
en stochastique : la statistique et le calcul des probabilités.

II. Savoir-faire

- Faire preuve d'aisance dans l'utilisation de ses connaissances mathématiques.
- Savoir appliquer des méthodes mathématiques connues à des problèmes posés dans le domaine économique.
- Etre capable d'imaginer une stratégie pour résoudre un problème.
- Savoir utiliser des méthodes de travail et d'investigation.
- Etre capable de porter un jugement critique sur les résultats obtenus dans le cadre d'une modélisation.
- Savoir exposer et discuter la démarche de travail adoptée.

III. Attitudes

L'acquisition de connaissances dans le domaine instrumental (mathématiques et statistiques) ainsi qu'en matière économique devra permettre à l'élève d'établir un lien entre ces deux sciences, de découvrir l'utilité de l'outil mathématique pour résoudre des problèmes économiques et de constater que l'économie *offre* aux mathématiques un domaine d'applications particulièrement riche.

L'utilisation de l'outil mathématique pour résoudre des problèmes économiques devrait permettre à l'élève de comprendre et d'expérimenter certaines méthodes d'investigation et certains acquis théoriques tant au niveau économique que mathématique.

La vérification d'hypothèses, la modélisation des observations, le choix d'une démarche ainsi que l'analyse critique des résultats obtenus renforceront la rigueur du raisonnement et développeront l'esprit d'analyse et de synthèse.

IV. Evaluation

Interrogations écrites, éventuellement orales. En établissant la note annuelle, l'enseignant tient compte de l'évolution des résultats de l'élève, de son aptitude à suivre l'enseignement de la classe supérieure et du travail accompli en classe au cours de l'année.

V. Examens de maturité

Si l'élève choisit cette discipline comme cinquième discipline d'examen :

examen écrit de 3 heures et examen oral de quinze minutes.