

| Course Name                       |  | Course Code  |          |          |        |
|-----------------------------------|--|--------------|----------|----------|--------|
| Decision Support Systems & Theory |  | CPIS 320     |          |          |        |
| Prerequisite                      |  | Credit Units |          |          |        |
| CPIS 220                          |  | Theory       | Practice | Training | Credit |
|                                   |  | 3            | 1        | 2        | 3      |

#### Course Description:

This course teaches students the required skills and gives them knowledge of the various decision-making models so that decisions can be based on logical and mathematical foundations under different circumstances such as in cases of uncertainty, lack of information or certainty.

It equips students with a mathematical framework on which a set of statistical algorithms can be based which can help the decision-makers.

It acquaints the students with a variety of decision-making theories such as (the Decision Theory itself, Pragmatic Theory and Players Theory) that can be used in various applications.

#### Course Outline:

1. Decision-making criteria, decision tree and the Pragmatic Theory.
2. Players Theory and Pay analysis.
3. Model sensitivity analysis and taking the right decision.
4. Designing the best model for decision, taking decisions that are based on several variables.
5. Risk analysis and indecisiveness, analysis of decision-making processes for business purposes, and designing and implementing a simple decision support system.
6. Practicing and using some software packages designed to support decision-making such as "Crystal Ball".

#### Course Outcomes:

1. To be able to develop appropriate criteria for decision-making.
2. To have the necessary skills to analyze problems and design the right solution models.
3. To know the methods of risk analysis and sensitivity of models.
4. To be able to take the right decision that is based on the appropriate mathematical model.
5. To know the principles of applying the various decision theories in certain applications.
6. To use the software packages designed to support decision systems.

| اسم المقرر            |  | الرمز                     |   |   |   |
|-----------------------|--|---------------------------|---|---|---|
| نظرية ونظم دعم القرار |  | نما ٣٢٠                   |   |   |   |
| المتطلبات السابقة     |  | الوحدات الدراسية المعتمدة |   |   |   |
| نما ٢٢٠               |  | ١                         | ٢ | ٣ | ٤ |
|                       |  | ١                         | ٢ | ٣ | ٤ |

#### توصيف المقرر:

يهدف المقرر إلى إكساب الطالب المهارة والمعرفة لمختلف النماذج وطرق تحليل القرار لاتخاذ قرارات منطقية مبنية على أساس رياضي في وجود (عدم التأكد) ونقص بعض المعلومات وكذلك بالطبع عند صحة وتأكد المعلومات المتاحة للنظام محل التحليل واتخاذ القرار .

كما يمد المقرر الطالب بإطار رياضي تبني من خلاله مجموعة من الخوارزميات الإحصائية والتي تساعد متخذ القرار .

كما يمكن المقرر الطالب من الإلمام بنظريات القرار من نظرية القرار نفسها ونظرية المنفعة ونظرية اللاعبين واستخدام هذه النظريات في التطبيقات المختلفة.

#### محتويات المقرر:

١. معايير اتخاذ القرار وشجرة القرار ونظرية المنفعة.
٢. نظرية اللاعبين وتحليل باي.
٣. تحليل حساسية النموذج واتخاذ القرار الأمثل.
٤. تصميم النموذج الأمثل للمشكلة محل اتخاذ القرار واتخاذ القرارات المبنية على العوامل المتعددة.
٥. تحليل المخاطر وعدم الجزم وتحليل عمليات اتخاذ القرار للأعمال التجارية وتصميم وتنفيذ نظام دعم قرار بسيط.
٦. التدريب على بعض حزم البرمجيات الخاصة بدعم القرار مثل كريستال بول.

#### مخرجات المقرر :

١. القدرة على وضع المعايير المناسبة لاتخاذ القرار.
٢. المهارات اللازمة لتحليل المشكلة وتصميم النموذج الأمثل لها.
٣. المعرفة بطرق تحليل المخاطر ودراسة حساسية النموذج.
٤. القدرة على اتخاذ القرار الأمثل المبني على النموذج الرياضي المناسب.
٥. أسس تطبيق النظريات المختلفة للقرار في بعض التطبيقات.
٦. المهارة اللازمة لاستخدام حزم البرمجيات المساعدة دعم النظام.

#### Textbook:

- Decision Support and Business Intelligence Systems (9th Edition) by Efraim Turban, Ramesh Sharda, Dursun Delen (Hardcover)

#### Extra Reference:

- George M. Marakas, "Decision Support Systems," 2nd Edition, 2002, Prentice Hall, ISBN 0130922064

#### الكتاب المقرر :

#### المرجع المساند :