وحدة التعليم : أساسية

المادة : البرمجة كائنية التوجه المتقدمة (Programmation orientée-objet avancée)

الرصيد: 6

المعامل: 3

نمط التعليم: حضوري

أهداف التعليم:

- Approfondir les concepts fondamentaux de la programmation orientée objet
- Appliquer les principes avancés de la POO dans des projets concrets.
- Développer des applications complexes et robustes en utilisant les principes de la POO
- Améliorer la capacité à concevoir et à modéliser des systèmes logiciels

المعارف المسبقة المطلوبة: الخوارزميات وهياكل البيانات

محتوى المادة:

1. Rappel des Fondamentaux de la POO

- Revoir les concepts de base (classes, objets, héritage, polymorphisme).
- Mettre l'accent sur l'importance de la modélisation orientée objet.

2. Héritage et Polymorphisme Avancés:

- Approfondir les notions d'héritage multiple et de polymorphisme dynamique.
- Étudier les interfaces et les classes abstraites en détail.

3. Gestion Avancée des Objets:

- Comprendre la gestion de la mémoire et les références d'objets.
- Explorer les concepts de surcharge, surcharge d'opérateurs et de méthodes statiques.

4. Design Patterns et Bonnes Pratiques:

- Étudier les design patterns courants en POO.
- Mettre en pratique les bonnes pratiques de conception orientée objet.

5. Projets Pratiques

طريقة التقييم: تقيم مستمر + إمتحان نهائي و قياس معدل المادة بالوزن الترجيحي للدروس(60%) والأعمال التطبيقية (40%) .

المراجع:

- Bloch, J. (2008). Effective Java (2nd ed.) : Addison-Wesley.
- Fowler, M. (1999). Refactoring: Improving the design of existing code : Addison-Wesley.
- Freeman, E., Robson, E., Bates, B., & Sierra, K. (2004). Head First Design Patterns : O'Reilly Media.
- Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., & Vlissides, J. (1995). Design patterns: Elements of reusable object-oriented software : Addison-Wesley.
- Kiczales, G., Lamping, J., & Lopes, C. V. (1998). Aspect-oriented programming : ACM Press.

Mailund, T. (2017). Advanced object-oriented programming in R: Statistical programming for data science, analysis and finance : Apress LP.

وحدة التعليم : أساسية

المادة : البرمجة كائنية التوجه المتقدمة (Programmation orientée-objet avancée)

الرصيد: 6

المعامل: 3

نمط التعليم: حضوري

أهداف التعليم:

-تعميق فهمك للمفاهيم الأساسية للبرمجة كائنية التوجه.

-تطبيق مبادئ البرمجة كائنية التوجه المتقدمة على مشاريع واقعية.

-تطوير تطبيقات معقدة ومتينة باستخدام مبادئ البرمجة كائنية التوجه.

- تحسين قدرتك على تصميم نماذج أنظمة البرمجيات.

المعارف المسبقة المطلوبة:

محتوى المادة:

١ .مراجعة أساسيات البرمجة الكائنية

-مراجعة المفاهيم الأساسية (الفئات، الكائنات، الوراثة، تعدد الأشكال).

-التأكيد على أهمية نمذجة الكائنات.

٢ .الوراثة وتعدد الأشكال المتقدمان:

-استكشاف مفاهيم الوراثة المتعددة وتعدد الأشكال الديناميكي.

-دراسة الواجهات والفئات المجردة بالتفصيل.

٣ .إدارة الكائنات المتقدمة:

-فهم إدارة الذاكرة ومراجع الكائنات.

-استكشاف مفاهيم التحميل الزائد، وتحميل المعاملات الزائد، والأساليب الثابتة.

٤ .أنماط التصميم وأفضل الممارسات:

-دراسة أنماط التصميم الشائعة في البرمجة الكائنية.

-تطبيق أفضل ممارسات تصميم الكائنات.

٥ .مشاريع عملية

طريقة التقييم: تقيم مستمر + إمتحان نهائي و قياس معدل المادة بالوزن الترجيحي للدروس(60%) والأعمال التطبيقية (40%) .

المراجع:

- Bloch, J. (2008). Effective Java (2nd ed.) : Addison-Wesley.
- Fowler, M. (1999). Refactoring: Improving the design of existing code : Addison-Wesley.
- Freeman, E., Robson, E., Bates, B., & Sierra, K. (2004). Head First Design Patterns : O'Reilly Media.
- Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., & Vlissides, J. (1995). Design patterns: Elements of reusable object-oriented software : Addison-Wesley.
- Kiczales, G., Lamping, J., & Lopes, C. V. (1998). Aspect-oriented programming : ACM Press.

Mailund, T. (2017). Advanced object-oriented programming in R: Statistical programming for data science, analysis and finance : Apress LP.