عنوان الماستر: اقتصاد رقمى

السداسي: الثالث

اسم الوحدة: أفقية

اسم المادة: برمجيات إحصائية حرة

الرصيد: 1

المعامل: 1

نمط التعليم: حضورى + عن بعد

أهداف التعليم:

تعلم استخدام برنامج أو عدة برامج إحصائية متاحة و التي هي متعددة، كل منها له مزايا وعيوبه. بعض أشهر برامج الإحصاء هي R و SAS و SPSS و STATA، JASP، Jamovi، Lisrel، Eview، Mplus، AMOS، ONYX ....إلخ. و إن تعلم استخدام العديد من هذه البرامج عوضا من واحد فقط منها، سيتيح إجراء تحليلات إحصائية أكثر تعقيدًا قد تكون مخرجاتها تفاضلية بين برمجية و أخرى.

و المهم هو إستعمال هذه البرمجيات أو برمجيات مشابهة متخصصة مثل 2. **SAS (Statistical Analysis System)** و يستخدم على نطاق واسع في مجالات البحث والاقتصاد والتمويل و **R** لغة برمجة وبيئة إحصائية مفتوحة المصدر واسعة الاستخدام لتحليل البيانات وإنشاء الرسوم البيانية. يوفر مجموعة واسعة من الحزم والأدوات للتحليل الإحصائي واستكشاف البيانات و **Python** كلغة برمجة و التي توفر العديد من المكتبات والإطارات لتحليل البيانات، بما في ذلك ميزات التحليل الإحصائي ومعالجة اللغة الطبيعية (**NLP**) من خلال مكتبات مثل **pandas** و **NumPy** و **SciPy** و **scikit-learn** و **NLTK**. و أيضا برنامج **NVivo** بصفته برنامج تحليل نوعي يسمح بتنظيم وتحليل البيانات النصية، بما في ذلك المقابلات والنصوص المكتوبة والوثائق. يقدم ميزات متقدمة لاستكشاف البيانات النوعية وإنشاء التقارير. و أخيرا برنامج **Atlas.ti** كا برنامج آخر للتحليل النوعي يسمح للباحثين باستكشاف وتنظيم وتحليل البيانات النصية والوسائط المتعددة. يوفر ميزات لترميز البيانات، وتصنيفها، وتصورها و برنامج **QDA Miner** لتحليل البيانات النوعية الذي يدعم تحليل النصوص واستكشاف البيانات والتصور. يمكن استخدامه لإجراء تحليلات إحصائية على البيانات النصية وإنشاء تقارير مفصلة. و الهدف هو تحسين قدرة الطالب في تفسير نتائج التحليل الإحصائي و النصي.

فالتجوال للبرمجيات يجعل من الطالب يكسب مهارات مختلفة بحيث توفر له قدرة التكيف في مساره المهنى مع إمكانيته التعامل مع أي برمجية يتم إقتنائها على مستوى مكان العمل (شركة، إدارة، دائرة وزارية، مؤسسة بنكية،..... إلخ).

المعارف المسبقة المطلوبة :

المتطلبات الأساسية المشتركة:

- الرياضيات الأساسية: نظرًا لأن الإحصاء مجال قائم على الرياضيات، فمن المهم أن يكون لطالب معرفة أساسية بالرياضيات مثل الجبر والهندسة والوظائف والمعادلات واللوغاريتمات وما إلى ذلك.
- المفاهيم الإحصائية: من المهم أن يكون لطالب دراية عن المفاهيم الإحصائية الأساسية مثل المتوسط، الوسيط لانحراف المعياري، التباين ، الارتباط ، الاستدلال الإحصائي ، إلخ.
- معرفة لغة البرمجة: تتم برمجة العديد من البرامج الإحصائية باستخدام لغات البرمجة مثل R أو SAS أو STATA. لذلك من المهم أن يكون لطالب معرفة أساسية بالبرمجة.

محتوى المادة:

الدروس	البرمجيات										
	Stata	**SPSS**	**Jamovi**	**Jasp**	**Eviews**	**Mplus**	**AMOS**	**SmartPLS**	**ONYX**	**LISREL**	**G*Power**
	توجيهات أساسية										
مدخل					Eviews		AMOS				
الإحصاء الوصفي		SPSS	Jamovi	Jasp		Mplus					
مدخل للوظائف و الاستخدامات	Stata	SPSS			Eviews						
المنحنيات البيانية	Stata				Eviews						
التحليل الإحصائي الأولي					Eviews	Mplus					
	تقليص البيانات										
تحليل المكونات (المركبات) الأساسية		SPSS	Jamovi	Jasp							
التحليل ألعاملي الاستكشافي (طريقة المحور الأساسي)		SPSS	Jamovi	Jasp		Mplus					
التحليل ألعاملي الاستكشافي (طريقة الاحتمالات القصوى likelihood)			Jamovi								
التحليل العاملى التوكيدى	Stata		Jamovi			Mplus	AMOS	Onyx			
اختبار ثوابت القياس باستخدام التحليل العاملى التوكيدى						Mplus	AMOS				
	مدخل لنماذج المختلطة الخطية العامة - Generalized Linear Mixed Models										

النموذج الخطي المختلط (Generalized Linear Model)			Jamovi	Jasp							
النماذج الخطية المختلطة (تحليل الانحدار المتعدد المستويات)	Stata	SPSS	Jamovi	Jasp							
التأثيرات المختلطة للانحدار اللوجستي	Stata	SPSS									

طريقة التقييم: مراقبة مستمرة (100%).

المراجع:

- ✓ Chang, W. (2018). R Graphics Cookbook. O'Reilly Media.
- ✓ Cody, R. (2011). Learning SAS by Example: A Programmer's Guide. SAS Institute.
- ✓ Acock, A. C. (2015). STATA: A Really Short Introduction. Oxford University Press.
- ✓ Cleophas, T. J., & Zwinderman, A. H. (2014). SPSS for Starters. Springer.
- ✓ McKinney, W. (2017). Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython. O'Reilly Media.
- ✓ Witten, I. H., Frank, E., & Hall, M. A. (2016). Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. Morgan Kaufmann.
- ✓ Kuhn, M., & Johnson, K. (2013). Applied Predictive Modeling. Springer.
- ✓ Lantz, B. (2013). Machine Learning with R. Packt Publishing.
- ✓ Tschopp, D., & Rousson, V. (2014). Introduction à la statistique avec R. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.