

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

PRIMER TÉRMINO 2015 ECONOMETRÍA II EXAMEN DE MEJORAMIENTO

Yo,, al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora ordinaria para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que sólo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada. Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar. Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

Firma: Nro.Matrícula:

Paralelo:

Instrucciones

El examen está compuesto de dos secciones.

La primera contiene 10 preguntas de selección múltiple. Cada pregunta tiene un valor de 4 puntos. Escoja **UNA** respuesta entre las opciones disponibles. Marque **claramente** su respuesta una vez que la haya decidido. Preguntas con más de una respuesta marcada o tachones no serán válidas.

La segunda sección contiene 2 preguntas largas con un valor de 60 puntos en total. Usted debe claramente responder la pregunta en el **espacio designado**. Respuestas ubicadas fuera del espacio designado no serán válidas. El procedimiento y solución de cada pregunta serán valorados. Asegúrese de mostrar su trabajo claramente.

Su comprensión de las preguntas forma parte de la evaluación.

Usted tiene **120 minutos** para resolver el examen. **Mucha suerte!**

Primera Sección.

Resultado de Aprendizaje: Comprender las herramientas para modelar matemáticamente los diversos procesos económicos

1. Un proceso es estrictamente exógeno si:
 - a. Su media es cero, su varianza es homocedástica y el valor de la covarianza entre dos periodos depende únicamente de la distancia entre estos periodos
 - b. Su media y varianza son constantes y el valor de la covarianza entre dos periodos depende únicamente de la distancia entre estos periodos
 - c. Todos los momentos de su distribución probabilística son constantes
 - d. Todas las anteriores

2. Bajo los supuestos estudiados en clase, al estimar un modelo de regresión lineal con series de tiempo, si los errores están autocorrelacionados, entonces:
 - a. Decimos que los errores tienen correlación espacial
 - b. Los estimadores MCO serán consistentes
 - c. Los estimadores MCO serán inconsistentes
 - d. a y b

3. Decimos que un proceso es débilmente estacionario, si:
 - a. Su media es cero, su varianza es homocedástica y el valor de la covarianza entre dos periodos depende únicamente de la distancia entre estos periodos
 - b. Su media y varianza son constantes y el valor de la covarianza entre dos periodos depende únicamente de la distancia entre estos periodos
 - c. Su media y varianza son constantes y el valor de la covarianza entre dos periodos es constante
 - d. Su media y varianza son constantes y el valor de la covarianza entre dos periodos se reduce a medida que la distancia entre estos periodos aumenta

4. Cuál supuesto MCO es probablemente violado cuando existe el problema de variable omitida?
 - a. $E(u_i | X_i) = 0$
 - b. $(X_i, Y_i) \ i=1, \dots, n$ son i.i.d
 - c. Estacionaridad
 - d. Correlación serial

5. El método de máxima verisimilitud:
 - a. Busca los parámetros que han producido la información con la mayor probabilidad
 - b. Busca los parámetros que reducen la varianza muestral
 - c. Busca los parámetros que maximizan la eficiencia
 - d. Ninguna de las anteriores

6. Un proceso estocástico se llama ruido blanco si:
 - a. Tiene media cero, varianza constante y no tiene correlación serial
 - b. Tiene media estacionaria, varianza heterocedástica y no tiene correlación serial
 - c. Tiene media cero y varianza constante
 - d. Ninguna de las anteriores

7. La prueba de Chow es usada para detectar quiebres estructurales cuando:
 - a. El período de quiebre es desconocido
 - b. El período de quiebre es conocido
 - c. No existen tendencias estocásticas
 - d. Ninguna de las anteriores

8. Según el artículo de Cris Sims "Macroeconomics and Reality", 1980, los modelos macroeconómicos convencionales son "increíbles", porque:
 - a. Resuelven las principales preguntas de interés en Macroeconomía
 - b. Se basan en supuestos adecuados
 - c. Se basan en supuesto no creíbles
 - d. Ninguna de las anteriores

9. Un proceso estacionario es débilmente dependiente si X_t y X_{t+h} son:
 - a. Independientes
 - b. Exógenas
 - c. "Casi independientes" a medida que h crece sin límite
 - d. Todas las anteriores

10. Una desventaja del modelo de probabilidad lineal es:
 - a. Fácil de estimar
 - b. Sufre de sesgo de contaminación en muestras grandes
 - c. Puede predecir probabilidades esperadas fuera del rango 0,1
 - d. Estima efectos marginales no constantes

Segunda Sección

Resultado de Aprendizaje: Identificar y aplicar los métodos y técnicas estadísticas y econométricas apropiadas para la toma de decisiones tanto en ámbitos empresariales o del sector público.

1. Considere un modelo de respuesta cuantitativa ordenada. Este modelo (al igual que el de variable dependiente binaria), puede ser considerado en términos de una variable latente.

$$y_i^* = X_i'\beta + u_i \quad i = 1, 2, \dots, N$$

La variable dependiente observada es una elección entre tres alternativas

$$\begin{aligned}
 y_i &= 0 \quad \text{si } y_i^* < a_1 \\
 y_i &= 1 \quad \text{si } a_1 \leq y_i^* < a_2 \\
 y_i &= 2 \quad \text{si } a_2 \leq y_i^*
 \end{aligned}$$

Siguiendo lo aprendido en clase para el caso de variable dependiente binaria:

a. Obtenga la probabilidad de que $y_i = j$, para $j= 0,1,2$ (12 puntos)

b. Obtenga la función logarítmica de verosimilitud (log likelihood) para este modelo (8 puntos)

2. Considere el siguiente modelo de dos ecuaciones

$$\begin{aligned} Y_t &= b_{10} - b_{12}X_t + \gamma_{11}Y_{t-1} + \gamma_{12}X_{t-1} + \varepsilon_{yt} \\ X_t &= b_{20} - b_{21}Y_t + \gamma_{21}Y_{t-1} + \gamma_{22}X_{t-1} + \varepsilon_{xt} \end{aligned}$$

a. Explique en palabras por qué decimos que este modelo es estructural. (6 puntos)

b. Represente este modelo en su forma reducida. (16 puntos)

c. Asuma que ε_{yt} y ε_{xt} no están correlacionados, escriba los parámetros que deben ser estimados en el modelo estructural. (6 puntos)

d. Escriba los parámetros que deben ser estimados en el modelo de forma reducida que usted propuso en la parte b. (6 puntos)

- e. **Proponga restricciones en los parámetros del modelo en forma reducida que permitan identificar los parámetros del modelo estructural. (6 puntos)**