



---

## ECO 1705 **ECONOMETRIA II**

---

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 HORAS

CRÉDITOS: 4

PRÉ-REQUISITO(S): ECO1704, ECO1722, ECO1721, MAT1112, MAT1105

---

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Completar o conteúdo do curso de Econometria, apresentando métodos econométricos para a análise de séries temporais.</li><li>• Treinar os alunos na utilização da teoria, por meio de exercícios aplicados.</li></ul>
<b>EMENTA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Motivação e visão geral do curso</li><li>2. Processos escalares estacionários ARMA e ARDL</li><li>3. Técnicas de previsão para dados estacionários</li><li>4. Processos escalares não-estacionários</li><li>5. Decomposição tendência-ciclo</li><li>6. Sazonalidade</li><li>7. Previsão com dados não-estacionários</li><li>8. Processos vetoriais estacionários</li><li>9. Processos vetoriais não estacionários</li></ol>
<b>PROGRAMA</b>	Ver programa detalhado em anexo.
<b>AValiação</b>	<p>A disciplina está classificada, para fins de avaliação de aproveitamento, na Categoria VII relacionada na Seção IV do Capítulo II do Regimento da PUC-Rio, Art. 92, alterado pela Resolução 01/2005.</p> <p>A avaliação de cada aluno estará baseada nos seguintes instrumentos principais:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a) <b>Provas teóricas</b>, realizadas em sala de aula, individualmente e sem consulta, nas datas especificadas abaixo;</li></ol>

- b) **testes teóricos** realizados em sala de aula, individualmente e sem consulta, em datas a serem definidas ao longo do curso;
- c) **trabalhos aplicados**, realizados em casa, individualmente ou em duplas.

Além dos instrumentos acima, haverá “**testes surpresa**” realizados em sala, em datas aleatórias e sem aviso prévio, valendo até 1 ponto extra (“bônus”) em cada prova.

A nota de cada aluno será calculada da seguinte forma:

NP1 = Nota na Prova Teórica 1;

NT1 = Nota de Testes Teóricos 1;

NTR1 = Nota no Trabalho Aplicado 1;

PB1 = Pontos de Bônus (Testes Surpresa) 1;

$$\Rightarrow G1 = 70\%*(NP1+PB1) + 15\%*NT1 + 15\%*NTR1$$

NP2 = Nota na Prova Teórica 2;

NT2 = Nota de Testes Teóricos 2;

NTR2 = Nota no Trabalho Aplicado 2;

PB2 = Pontos de Bônus (Testes Surpresa) 2;

$$\Rightarrow G2 = 70\%*(NP2+PB2) + 15\%*NT2 + 15\%*NTR2$$

$$\Rightarrow N1 = (G1 + G2) / 2$$

- Se as seguintes condições forem satisfeitas:
  - (i)  $G1 \geq 3,0$  e  $G2 \geq 3,0$
  - (ii)  $N1 \geq 6,0$
 então o aluno estará **aprovado** e sua nota final será:  $NF = N1$
- Se as condições (i) e (ii) não forem **ambas** satisfeitas, o aluno **deverá** fazer a prova final. Nesse caso, sua nota final será:

$$NF = (G1+G2+2*G3) / 4$$

onde G3 é a nota na Prova Final, e o aluno estará **aprovado** se  $NF \geq 5,0$ . Caso contrário, ele estará **reprovado**.

#### Datas importantes

Data	Evento
10/10/2025	1ª PROVA TEÓRICA (P1)
26/11/2025	2ª PROVA TEÓRICA (P2)
05/12/2025	PROVA DE 2ª CHAMADA
10/12/2025	PROVA FINAL (G3)

### Observações:

(I) Salvo aviso expreso do professor, **todo o conteúdo** apresentado (cumulativamente) em sala de aula ou constante das listas de exercícios teóricos e práticos poderá ser cobrado nas provas e nos testes.

(II) Não será cobrada a entrega das **listas de exercícios teóricos** a serem distribuídas aos alunos. Entretanto, saber resolver essas listas é fundamental para um bom desempenho nas provas. As listas de exercícios serão comentadas em **aulas de monitoria** semanais, em horário e sala a serem definidos.

(III) Haverá oportunidade **de segunda chamada** para os alunos que faltarem a uma das provas e se enquadrarem em algum dos casos previstos na Seção IV do Capítulo II do Regimento da PUC-Rio, em conformidade com a Resolução 01/2005. A nota da prova de segunda chamada substituirá, nos cálculos de N1 e NF acima, a nota da prova a que o aluno faltou (P1 ou P2). O aluno deverá dar entrada no pedido de segunda chamada pelo endereço [www.ccpa.puc-rio.br/sap](http://www.ccpa.puc-rio.br/sap) no prazo de até 7 dias depois da data da avaliação.

(IV) Avisos, listas e material didático serão disponibilizados via SAU (preferencialmente) ou Moodle. O professor também está à disposição para quaisquer dúvidas referentes ao curso no Moodle ou no endereço: [francisco.luna@puc-rio.br](mailto:francisco.luna@puc-rio.br).

(V) Haverá vista das provas, em data a ser divulgada oportunamente.

### BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

- Apostila, a ser disponibilizada ao longo do curso
- Rob J. Hyndman and G. Athanasopoulos. **Forecasting: Principles and Practice** (3rd ed). Disponível em: <https://otexts.com/fpp3/>
- J. Cryer e K. Chan, **Time Series Analysis – With Applications in R**, 2<sup>nd</sup> Edition, Springer, 2008. [CC]
- R. Tsay, **Multivariate Time Series Analysis – With R and financial applications**, Wiley, 2014. [Tsay M]

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- H. Lutkepohl e M. Kratzig, **Applied Time Series Econometrics**, Cambridge UP, 2004. [LK]
- H. Lutkepohl, **New introduction to multiple time series analysis**, Springer, 2007.[Lutk]
- R. Tsay, **Analysis of Financial Time Series**, 3<sup>rd</sup> edition, Wiley, 2010. [Tsay]
- P.G.C. Ferreira. **Análise de séries temporais em R: curso introdutório**, Elsevier, 2018.

## ANEXO - PROGRAMA

1. Motivação e visão geral do curso
2. Processos escalares estacionários ARMA e ARDL
  - Propriedades e condições de estacionariedade
  - Estimação e seleção de modelos
  - Aplicações
3. Técnicas de previsão para dados estacionários
  - Arcabouço básico e tipologia de previsões
  - Previsões com modelos ARMA e ARDL e comparação com métodos mais simples
  - Avaliação de capacidade preditiva
4. Processos escalares não-estacionários
  - Processos ARIMA
  - Testes de raiz unitária e estacionariedade
  - Testes de quebra estrutural
  - Regressão espúria e cointegração
5. Decomposição tendência-ciclo
  - Métodos de decomposição e aplicações
6. Sazonalidade
  - ARIMA sazonais
  - Métodos de ajustamento sazonal e aplicações
7. Previsão com dados não-estacionários
  - Previsão *naive* com/sem sazonalidade
  - Suavização exponencial
  - Modelos estruturais de séries de tempo
8. Processos vetoriais estacionários
  - Modelos na forma estrutural e na forma reduzida
  - Estacionariedade e estimação
  - Métodos de identificação da forma estrutural
  - Aplicações e aspectos práticos
9. Processos vetoriais não estacionários
  - VAR e VECM
  - Testes de cointegração
  - Especificação e testes de hipótese
  - Aplicações e aspectos práticos