

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Кафедра економічної теорії**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Декан механіко-технологічного факультету

«12» червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ЕКОНОМІЧНІ ДИСЦИПЛІНИ: ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ**

|                  |                                                          |
|------------------|----------------------------------------------------------|
| Галузь знань     | 20 «Аграрні науки та продовольство»                      |
| Спеціальність    | 208 «Агроінженерія»                                      |
| Освітня програма | «Агроінженерія»                                          |
| Факультет        | Механіко-технологічний факультет                         |
| Розробник        | к.е.н., доцент кафедри економічної теорії Болгарова Н.К. |

Київ – 2025 р.

## Опис навчальної дисципліни

### «Економічні дисципліни: Економічна теорія»

Вивчення дисципліни «Економічні дисципліни: Економічна теорія» забезпечує здобувачів вищої освіти знаннями з проблем функціонування економіки, цілісного уявлення про функціонування економіки на національному і загальносвітовому рівнях.

| Галузь знань, спеціальність, освітня програма, ступінь вищої освіти                 |                                         |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| Освітній ступінь                                                                    | бакалавр                                |                                          |
| Спеціальність                                                                       | 208 «Агроінженерія»                     |                                          |
| Освітня програма                                                                    | Агроінженерія                           |                                          |
| Характеристика навчальної дисципліни                                                |                                         |                                          |
| Вид                                                                                 | Вибіркова                               |                                          |
| Загальна кількість годин                                                            | 60                                      |                                          |
| Кількість кредитів ECTS                                                             | 2                                       |                                          |
| Кількість змістових модулів                                                         | 2                                       |                                          |
| Курсовий проект (робота) (за наявності)                                             | -                                       |                                          |
| Форма контролю                                                                      | екзамен                                 |                                          |
| Показники навчальної дисципліни<br>для денної та заочної форм здобуття вищої освіти |                                         |                                          |
|                                                                                     | Денна форма<br>здобуття вищої<br>освіти | Заочна форма<br>здобуття вищої<br>освіти |
| Курс (рік підготовки)                                                               | 4                                       | 4                                        |
| Семестр                                                                             | 7                                       | 7                                        |
| Лекційні заняття                                                                    | 15 год.                                 | 6 год.                                   |
| Практичні, семінарські заняття                                                      | 15 год.                                 | 6 год.                                   |
| Лабораторні заняття                                                                 | - год.                                  | - год.                                   |
| Самостійна робота                                                                   | 30 год.                                 | 48 год.                                  |
| Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти          | 2 год.                                  |                                          |

## **1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни**

**Мета викладання** навчальної дисципліни «Економічні дисципліни: Економічна теорія» полягає в тому, щоб надати студентам глибоких теоретичних знань з проблем функціонування економіки, дії об'єктивних економічних законів, засвоєння майбутніми фахівцями ґрунтовних економічних знань, формування у них логіки економічного мислення і економічної культури, навчання їх базовим методам пізнання і аналізу економічних процесів, здатності економічне обґрунтування матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва, вміння приймати обґрунтовані рішення з приводу економічних проблем, пов'язаних з їх майбутньою практичною діяльністю,

Навчальна дисципліна «Економічні дисципліни: Економічна теорія» вивчає використання обмежених ресурсів для максимального задоволення необмежених потреб суспільства, охоплює мікроекономічний і макроекономічний аналіз, досліджує поведінку економічних суб'єктів у ринкових умовах, механізми прийняття рішень, а також закономірності виробництва, розподілу, обміну і споживання. Дисципліна є вибірковою для бакалаврів і сприяє формуванню фахових компетентностей для ефективного господарювання в сучасних умовах.

### **Набуття компетентностей:**

**Інтегральна компетентність (ІК):** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва, що передбачає застосування певних знань та вмінь, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):**

СК 7. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин.

СК 13. Здатність організовувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці; аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи.

СК 14. Здатність здійснювати економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів в агропромисловому виробництві, інженерно-технічних заходів з підтримання машинно-тракторного парку, фермської та іншої сільськогосподарської техніки в працездатному стані.

### **Програмні результати навчання (ПРН):**

ПРН 6. Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.

ПРН 8. Оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки.

ПРН 23. Аналізувати ринок продукції та сільськогосподарської техніки. Складати бізнес-плани виробництва сільськогосподарської продукції. Виконувати економічне обґрунтування технологічних процесів, технологій, матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва. Застосовувати методи управління проектами виробництва продукції рослинництва та тваринництва

**2. Програма та структура навчальної дисципліни  
«Економічні дисципліни: Економічна теорія»**

| Назви змістовних модулів і тем                                                                                | Кількість годин |           |              |           |           |              |              |          |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------------|-----------|-----------|--------------|--------------|----------|-----------|
|                                                                                                               | Денна форма     |           |              |           |           | Заочна форма |              |          |           |
|                                                                                                               | тижні           | усього    | у тому числі |           |           | усього       | у тому числі |          |           |
|                                                                                                               |                 |           | л            | п         | с.р       |              | л            | с        | с.р       |
| 1                                                                                                             | 2               | 3         | 4            | 5         | 6         | 7            | 8            | 9        | 10        |
| <b>Модуль I. Загальні основи економічного розвитку</b>                                                        |                 |           |              |           |           |              |              |          |           |
| <b>Тема 1.</b> Роль економічної науки. Рациональна поведінка споживача та виробника                           | 1               | 8         | 2            | 2         | 4         | 6            | -            | -        | 6         |
| <b>Тема 2.</b> Суспільне виробництво та відносини власності в економічній системі                             | 3               | 8         | 2            | 2         | 4         | 8            | 1            | 1        | 6         |
| <b>Тема 3.</b> Гроші та закони грошового обігу                                                                | 5               | 8         | 2            | 2         | 4         | 8            | 1            | 1        | 6         |
| <b>Тема 4.</b> Теоретичні основи ринкової економіки та її основні елементи                                    | 7               | 8         | 2            | 2         | 4         | 8            | 1            | 1        | 6         |
| <b>Разом за модулем I.</b>                                                                                    |                 | <b>32</b> | <b>8</b>     | <b>8</b>  | <b>16</b> | <b>30</b>    | <b>3</b>     | <b>3</b> | <b>24</b> |
| <b>Модуль II. Економічні основи підприємництва та макроекономічні проблеми регулювання ринкової економіки</b> |                 |           |              |           |           |              |              |          |           |
| <b>Тема 5.</b> Витрати виробництва і прибуток                                                                 | 9               | 7         | 2            | 2         | 3         | 8            | 1            | 1        | 6         |
| <b>Тема 6.</b> Економічне зростання та циклічність економічного розвитку                                      | 11              | 7         | 2            | 2         | 3         | 8            | 1            | 1        | 6         |
| <b>Тема 7.</b> Зайнятість, безробіття                                                                         | 13              | 8         | 2            | 2         | 4         | 8            | 1            | 1        | 6         |
| <b>Тема 8.</b> Світове господарство і міжнародні економічні відносини                                         | 15              | 6         | 1            | 1         | 4         | 6            | -            | -        | 6         |
| <b>Разом за модулем II.</b>                                                                                   |                 | <b>28</b> | <b>7</b>     | <b>7</b>  | <b>14</b> | <b>30</b>    | <b>3</b>     | <b>3</b> | <b>24</b> |
| <b>Усього годин</b>                                                                                           |                 | <b>60</b> | <b>15</b>    | <b>15</b> | <b>30</b> | <b>60</b>    | <b>6</b>     | <b>6</b> | <b>48</b> |

### 3. Теми лекцій

| № з/п | Назва теми                                                           | Кількість годин |
|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Роль економічної науки. Раціональна поведінка споживача та виробника | 2               |
| 2     | Суспільне виробництво та відносини власності в економічній системі   | 2               |
| 3     | Гроші та закони грошового обігу                                      | 2               |
| 4     | Теоретичні основи ринкової економіки та її основні елементи          | 2               |
| 5     | Витрати виробництва і прибуток                                       | 2               |
| 6     | Економічне зростання та циклічність економічного розвитку            | 2               |
| 7     | Зайнятість, безробіття                                               | 2               |
| 8     | Світове господарство і міжнародні економічні відносини               | 1               |
|       | Разом                                                                | 15              |

### 4. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми                                                           | Кількість годин |
|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Роль економічної науки. Раціональна поведінка споживача та виробника | 2               |
| 2     | Суспільне виробництво та відносини власності в економічній системі   | 2               |
| 3     | Гроші та закони грошового обігу                                      | 2               |
| 4     | Теоретичні основи ринкової економіки та її основні елементи          | 2               |
| 5     | Витрати виробництва і прибуток                                       | 2               |
| 6     | Економічне зростання та циклічність економічного розвитку            | 2               |
| 7     | Зайнятість, безробіття                                               | 2               |
| 8     | Світове господарство і міжнародні економічні відносини               | 1               |
|       | Разом                                                                | 15              |

### 5. Теми самостійної роботи

| № з/п | Назва теми                                        | Кількість годин |
|-------|---------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Споживчий кошик та принцип його формування        | 15              |
| 2     | Дослідження соціально-економічного розвитку країн | 15              |
|       | Разом                                             | 30              |

### 6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- самостійні роботи;
- презентації;
- задачі.

### 7. Методи навчання:

- метод навчальних дискусій та дебат (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- метод практико-орієнтованого навчання (практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);

- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анотування, складання реферату, презентації);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні);
- кейс-метод (виконання завдань самостійна робота);
- метод навчання через дослідження (індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти).
- інші види.

## 8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінюють знання здобувача вищої освіти за 100-бальною шкалою, яку переводить у національну оцінку згідно з чинним «Положенням про екзамени та заліки у НУБіП України».

### 8.1 Розподіл балів за видами навчальної діяльності

| Види економічної діяльності                                                                           | Результати навчання                                                                                                                                                                                                              | Оцінювання |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>МОДУЛЬ I. ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                  |            |
| <b>Практична робота 1.</b><br>Роль економічної науки.<br>Раціональна поведінка споживача та виробника | ПРН 6, 8, 23 Знати: зміст основних економічних категорій та законів, функціонування економічних систем.<br>Вміти: аналізувати та систематизувати економічні процеси господарського життя країни                                  | <b>11</b>  |
| <b>Практична робота 2.</b><br>Суспільне виробництво та відносини власності в економічній системі      | ПРН 6, 8, 23 Знати: зміст основних економічних категорій та законів, функціонування економічних систем.<br>Вміти: розуміти сутність власності як економічної категорії, визначення функціональних форм власності та їх еволюцію. | <b>11</b>  |
| <b>Практична робота 3.</b><br>Гроші та закони грошового обігу                                         | ПРН 6, 8, 23 Знати: зміст основних економічних категорій та законів, функції та форми грошей, сутність грошової системи та її елементи.<br>Вміти: аналізувати та систематизувати економічні процеси                              | <b>11</b>  |
| <b>Практична робота 4.</b><br>Теоретичні основи ринкової економіки та її основні елементи             | ПРН 6, 8, 23 Знати: зміст основних економічних категорій та законів, принцип ринкової рівноваги та її графічна інтерпретація.<br>Вміти: аналізувати та систематизувати економічні процеси господарського життя країни            | <b>11</b>  |
| <b>Самостійна робота №1</b><br>Споживчий кошик та принцип його формування                             | Навчитися використовувати теоретичну, практичну, статистичну інформацію, працювати з різними статистичними джерелами за обраною темою та робити висновки                                                                         | <b>26</b>  |
| <b>Модульна контрольна робота 1</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  | <b>30</b>  |
| <b>Разом за модулем 1</b>                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                  | <b>100</b> |
| <b>Практична робота 5.</b><br>Витрати виробництва і прибуток                                          | ПРН 6, 8, 23 Знати: зміст основних економічних категорій та законів, функціонування економічних систем.<br>Вміти: аналізувати та систематизувати економічні процеси господарського життя країни                                  | <b>11</b>  |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Практична робота 6.</b><br>Економічне зростання та циклічність економічного розвитку | ПРН 6, 8, 23 Знати: зміст основних економічних категорій та законів макропроцесів.<br>Вміти: аналізувати та систематизувати економічні процеси господарського життя країни                      | <b>11</b>  |
| <b>Практична робота 7.</b><br>Зайнятість, безробіття                                    | ПРН 6, 8, 23 Знати: зміст основних економічних категорій та законів, функціонування економічних систем.<br>Вміти: аналізувати та систематизувати економічні процеси господарського життя країни | <b>11</b>  |
| <b>Практична робота 8.</b><br>Світове господарство і міжнародні економічні відносини    | ПРН 6, 8, 23 Знати: зміст основних економічних категорій та законів, функціонування економічних систем.<br>Вміти: аналізувати та систематизувати економічні процеси господарського життя країни | <b>11</b>  |
| <b>Самостійна робота №2</b><br>Дослідження соціально-економічного розвитку країн        | Навчитися використовувати теоретичну, практичну, статистичну інформацію, працювати з різними статистичними джерелами за обраною темою та робити висновки                                        | <b>26</b>  |
| <b>Модульна контрольна робота 2</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                 | <b>30</b>  |
| <b>Разом за модулем 2</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                 | <b>100</b> |
| <b>Навчальна робота</b>                                                                 | <b><math>(M1 + M2)/2 \cdot 0,7 \leq 70</math></b>                                                                                                                                               |            |
| <b>Екзамен</b>                                                                          |                                                                                                                                                                                                 | <b>30</b>  |
| <b>Разом за курс</b>                                                                    | <b><math>(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100</math></b>                                                                                                                         |            |

## 8.2 Розподіл балів за видами навчальної діяльності

| Рейтинг здобувача вищої освіти, бали | Оцінка за національною системою (екзамени/заліки) |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 90-100                               | відмінно                                          |
| 74-89                                | добре                                             |
| 60-73                                | задовільно                                        |
| 0-59                                 | незадовільно                                      |

## 8.3 Політика оцінювання

|                                                  |                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b> | Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). |
| <b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>  | Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу                   |
| <b>Політика щодо відвідування:</b>               | Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)     |

## 9. Навчально-методичне забезпечення

1. Електронний навчальний курс навчальної дисципліни «Економічні дисципліни: Економічна теорія» URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1874>

### **Навчальні посібники:**

1. Болгарова Н.К., Гаврилук В.П. Основи економічної теорії. Навчальний посібник К.: ТОВ «ЦП» Компрінт», 2019. 410 с.
2. Економічна теорія: Навчальний посібник / М.П.Талавири та ін. К.: Ви-во «Наукова Столиця». 2020. 338 с.
3. Економікс: навчальний посібник / М.П.Талавири та ін. Київ: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України. 2023. 532 с.
4. Пашенко О.В., Болгарова Н.К., Талавири М.П. Економічна теорія: Практикум. Навч. посіб. К.: Ви-во «Наукова Столиця», 2020. 356 с.

### **Методичні матеріали:**

1. Болгарова Н.К. Методичні вказівки з дисципліни «Сучасна економічна теорія» для підготовки фахівців ОС «Бакалавр» спеціальності 051 «Економіка (Економічна кібернетика)». Київ: НУБіП України, 2022. 95 с.
2. Болгарова Н.К. Методичні вказівки до вивчення дисципліни «Політична економія» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП «Корпоративні фінанси» зі спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок». Видавничий центр НУБіП України, 2024. 75 с.
3. Болгарова Н.К. Методичні вказівки з дисципліни «Економічна теорія» для підготовки фахівців ОС «Бакалавр» спеціальності 208 «Агроінженерія». К.: НУБіП України, 2023.

## **10. Рекомендовані джерела інформації**

1. Артеменко Л.Б. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Економічна теорія». Тернопіль: ТНТУ, 2022. 88 с.
2. Базилевич В.Д. Економічна теорія: Політекономія. URL: <https://westudents.com.ua/knigi/381-ekonomichna-teorya-poltekonomya-bazilevich-vd.html>
3. Болгарова Н.К., Паневник Т.М. Формування інноваційних систем як середовища відкритих інновацій. Бізнес Інформ. №8. 2020. URL: [https://www.business-inform.net/article/?year=2020&abstract=2020\\_8\\_0\\_53\\_59](https://www.business-inform.net/article/?year=2020&abstract=2020_8_0_53_59)
4. Болгарова Н.К., Паневник Т.М. Поведінковий аспект економічного зростання. Бізнес-Інформ. 2021. №8. С. 13-18. URL: [https://www.business-inform.net/article/?year=2021&abstract=2021\\_8\\_0\\_13\\_18](https://www.business-inform.net/article/?year=2021&abstract=2021_8_0_13_18)
5. Болгарова Н.К., Паневник Т.М. Інвестування в охорону навколишнього середовища у країнах ЄС та Україні. Бізнес Інформ. 2023. №6. С. 121–127. URL: [https://www.business-inform.net/article/?year=2023&abstract=2023\\_6\\_0\\_121\\_127](https://www.business-inform.net/article/?year=2023&abstract=2023_6_0_121_127)
6. Болгарова Н. К., Чертінов В.О. Методологічні аспекти просування будівельних послуг для сільськогосподарських підприємств Ефективна економіка. 2024. № 10. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/4876>
7. Ватаманюк З.Г. Економічна теорія. URL: <https://buklib.net/books/22035/>
8. Галушка З.І., Поченчук Г.М. Економіка: теорія і практика: підручник. Чернівці: Чернів. нац. унт., 2020. 232 с. URL: <https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/3701>
9. Владимиров К.М. Морозова О.Г. Владимирова Л.В. Історія економіки та економічної думки: навч. посіб. Київ: Ун-т ім Т. Шевченка, 2020. 406 с.
10. Економічна теорія: навч. посіб. / М.І. Колосінська та ін. Чернівці: Чернівець. нац. унів-т., 2021. 200 с.

11. Економічна теорія: закономірності, практика та сучасність: підручник / Е.М. Забарна та ін. Одес. нац. політехн. ун-т. Херсон: Олді-плюс, 2020. 412 с.
12. Економічна теорія: підручник / за заг. ред. В.П. Якобчук. К.: Видавництво Ліра-К, 2020. 450 с
13. Економіка: практикум з економічної теорії, історії економіки та економічної думки, мікро- та макроекономіки / За ред. З.І. Галушки, Г.М. Поченчук. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т. Ю. Федьковича, 2022. 368 с.
14. Економіка: практикум з економічної теорії, історії економіки та економічної думки, мікрота макроекономіки / За ред. Галушки З.І. Чернівці. Чернівець. нац. ун-т. 2022. 190 с. URL: <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/4534>
15. Навчальний посібник з дисципліни «Основи економічної теорії: самостійна робота» / О.О. Корогодова та ін. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 181 с.
16. Ніколенко Ю.В. Основи економічної теорії URL: <http://www.ebk.net.ua/Book/OsnEkTeor/zmist.htm>
17. Основи економічної теорії: навч. посіб. / І.В. Кокарев та ін. Дніпро: ДДУВС, 2020. 100 с.
18. Пилипенко Г.М., Пилипенко Ю.І. [Економічна теорія: навч. посіб.](#) Дніпро: НТУ «ДП», 2022. 196 с.
19. Сірко А.В. Економічна теорія. URL: <https://textbook.com.ua/politekonomiya/1473451885>
20. Статистична інформація. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 01.05.2025).
21. Офіційний сайт Міністерства економіки України. URL: <https://www.me.gov.ua/?lang=uk-UA> (дата звернення: 01.05.2025).
22. Офіційний сайт Міністерства фінансів України. URL: <https://mof.gov.ua/uk>(дата звернення: 01.05.2025).
23. Офіційний сайт Національного банку України. URL: <https://bank.gov.ua/> (дата звернення: 01.05.2025).
24. Офіційний сайт Світового банку. URL: <https://www.worldbank.org/uk/country/ukraine> (дата звернення: 01.05.2025).
26. Kozlovskiy S., Nikolenko L., Peresada O., Pokhyliuk O., Yatchuk O., [Bolgarova N.](#), Kulhanik O. (2020). Estimation level of public welfare on the basis of methods of intellectual analysis. Global Journal of Environmental Science and Management, 6 (3), 355-372. Available at: [https://www.gjesm.net/article\\_38259.html](https://www.gjesm.net/article_38259.html)
27. Petrunenko, I., Kozlovskiy, S., Bolhov, V., Lavrov, R., [Bolgarova, N.](#) Civilizational Cycles and Economic Development in the Context of Technological Transitions and Global Pandemics. Montenegrin Journal of Economics, 2022, 18(4), pp. 191-202 URL: <https://mnje.com/sites/mnje.com/files/v18n4/191-202%20-%20Kozlowsky%20et%20al..pdf>