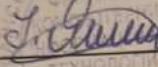


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
 ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
 НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН  
 ІМ. Б. Д. ГАВРИЛИШИНА

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 В.о. декана факультету комп'ютерних  
 інформаційних технологій

  
 Ігор ЯКИМЕНКО  
 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 В.о. директора з науково-педагогічної  
 роботи

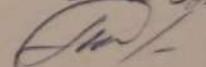
  
 Віктор ОСТРОВЕРХОВ  
 2023р.

РОБОЧА ПРОГРАМА  
 З ДИСЦИПЛІНИ  
 «ІНОЗЕМНА МОВА»

ступінь вищої освіти – бакалавр  
 спеціальність – 124 «Системний аналіз»  
 галузь знань – 12 «Інформаційні технології»  
 Освітньо-професійна програма «Системний аналіз»

Кафедра іноземних мов та інформаційно-комунікаційних технологій

| Форма навчання | Курс | Семестр | Практичні (год.) | ІРС (год.) | Тренінг, КПІЗ (год.) | СРС (год.) | Разом (год.) | Екз. сем | Залік сем. |
|----------------|------|---------|------------------|------------|----------------------|------------|--------------|----------|------------|
| Денна          | 1    | 1, 2    | 60               | 2          | 8                    | 20         | 90           | -        | 2          |

31.08.2023  


Тернопіль – 2023

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 124 «Системний аналіз», вченого радою ЗУНУ (протокол № 10 від 23.06.2023 р.).

Робочу програму склала доцент кафедри іноземних мов та інформаційно-комунікаційних технологій, канд. пед. наук, доцент Інна ШИЛІНСЬКА

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри іноземних мов та інформаційно-комунікаційних технологій, протокол №1 від 29 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри іноземних мов та інформаційно-комунікаційних технологій, кандидат філологічних наук, доцент Людмила КРАЙНЯК

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності 124 «Системний аналіз», протокол № 1 від 10.08. 2023р.

Голова групи  
забезпечення спеціальності,  
д. т. н., доцент

Роман ПАСЧНИК

Гарант ОПП,  
д. т. н., доцент

Роман ПАСЧНИК

# СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## «Іноземна мова»

### 1. Опис дисципліни «Іноземна мова»

| <b>Дисципліна<br/>«Іноземна мова»</b>  | <b>Галузь знань,<br/>спеціальність, СВО</b>                    | <b>Характеристика<br/>навчальної дисципліни</b>   |
|--|--|---|
| Кількість кредитів ECTS – 4  | <b>Галузь знань – 12</b><br>«Інформаційні технології»          | Нормативна дисципліна циклу загальної підготовки  |
| Кількість залікових модулів – 3  | <b>Спеціальність – 124</b><br>«Системний аналіз»               | Рік підготовки:<br><i>Денна</i> – 1<br>Семестр:<br><i>Денна</i> – 1, 2  |
| Кількість змістових модулів - 5  | Ступінь вищої освіти – бакалавр                                | <i>Практичні заняття:</i><br><i>Денна:</i><br>60 год.<br>1 сем. – 30 год.<br>2 сем. - 30 год.   |
| Загальна кількість годин –<br><i>Денна:</i><br>90 год.<br>1 сем. – 30 год.<br>2 сем. – 60 год. | <b>Освітньо-професійна<br/>програма «Системний<br/>аналіз»</b> | <i>Самостійна робота:</i><br><i>Денна:</i> -28 год.;<br>1сем. -<br>2сем. - 28 год.,<br>з них тренінг: 8<br><i>Індивідуальна робота:</i> 2 год.<br>1 сем. –<br>2 сем. – 2 год. |
| Тижневих годин – 3 год., з<br>них аудиторних –<br>1-й сем: 2 год.<br>2-й сем: 2 год.           |  | Вид підсумкового контролю<br><i>Денна</i> – залік ( 2 сем.),  |

## **2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ІНОЗЕМНА МОВА»**

### ***Мета вивчення дисципліни***

**Метою вивчення дисципліни «Іноземна мова»** є практичне оволодіння майбутніми ІТ-фахівцями мовленнєвими засобами англійської мови, розвиток їх здатності до використання іноземної мови у різноманітних ситуаціях професійної реальності, а також застосування студентами набутих знань, умінь та навичок у професійно-мовленнєвій діяльності та соціальній міжособистісній комунікації як в Україні, так і за її межами. Програма дисципліни «Іноземна мова» реалізується шляхом досягнення таких **цілей**:

- **Практична:** формувати у студентів загальні та професійно орієнтовані комунікативні мовленнєві компетенції (лінгвістичну, соціолінгвістичну й прагматичну) для забезпечення їхнього ефективного спілкування в академічному та професійному середовищі.
- **Освітня:** формувати у студентів загальні компетенції (декларативні знання, вміння й навички, компетенцію існування та вміння вчитися); сприяти розвитку здібностей до самооцінки та здатності до самостійного навчання, що дозволятиме студентам продовжувати навчання в академічному і професійному середовищі як під час навчання у ВНЗ, так і після отримання диплома про вищу освіту.
- **Пізнавальна:** залучати студентів до таких академічних видів діяльності, які активізують і розвивають увесь спектр їхніх пізнавальних здібностей.
- **Розвиваюча:** допомагати студентам у формуванні загальних компетенцій з метою розвитку їх особистої мотивації (цінностей, ідеалів); сприяти розвитку впевненості студентів як користувачів мови, а також їх позитивному ставленню до вивчення мови.
- **Соціокультурна:** сприяти поглибленню знань студентів про соціокультурні особливості народу, мова якого вивчається, що призводить до розуміння важливих міжнародних соціокультурних проблем та проектує модель відповідної мовленнєвої поведінки у різноманітних ситуаціях професійної реальності.

### ***Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни:***

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Здатність бути критичним і самокритичним.

Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянства України.

Це, у свою чергу, передбачає:

- Базові знання і здатність використовувати мовний словниковий запас, що відноситься до професійної сфери комунікації ІТ-фахівця (комп'ютери сьогодення, комп'ютерні системи і мережі, пристрой зберігання даних, основи програмного забезпечення, можливості Інтернет-мережі).

- Здатність здійснювати професійну комунікацію відповідно до мети і ситуації спілкування в різноманітних умовах і з різними комунікантами.
- Здатність використовувати норми і правила сучасної англійської мови у процесі продукування, трансляції та інтерпретації фахових висловлювань.

### ***Передумови для вивчення дисципліни.***

Вивчення дисципліни «Іноземна мова» базується на знаннях і навичках, які отримали студенти у процесі освоєння дисципліни під час навчання у загальноосвітній середній школі, коледжі чи ліцеї.

### ***Результати навчання***

Розуміти іноземну мову на рівні, достатньому для обробки фахових інформаційно-літературних джерел, професійного усного і письмового спілкування, написання текстів за фаховою тематикою.

## **3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:**

### ***Змістовий модуль 1. Комп’ютери сьогодення***

**Тема 1.** Цифрова ера

**Тема 2.** Основні складові комп’ютера

**Тема 3.** Архітектура комп’ютера

**Тема 4.** Види комп’ютерів і їх технічні характеристики

Література: [1, 2, 3,4,5].

### ***Змістовий модуль 2. Пристрої вводу/виводу інформації***

**Тема 5.** Основні пристрої вводу інформації

**Тема 6.** Цифрові фото- відеокамери

**Тема 7.** Дисплей. Ергономіка

**Тема 8.** Принтери

Література: [1, 2, 3,4,5].

### ***Змістовий модуль 3.Пристрої зберігання даних***

**Тема 9.** Пристрої для людей з обмеженими можливостями

**Тема 10.** Хмарні технології

**Тема 11.** Оптичні накопичувачі інформації

**Тема 12.** Пристрої flash-пам’яті

Література: [1, 2, 3,4,5].

### ***Змістовий модуль 4. Основи програмного забезпечення***

**Тема 13.** Операційна система

**Тема 14.** Системи редактування текстів

**Тема 15.** Електронні таблиці і бази даних

Література: [1, 2, 3,4,5].

**4. СТРУКТУРА ЗАЛІКОВОГО КРЕДИТУ З ДИСЦИПЛІНИ**  
**«ІНОЗЕМНА МОВА»**  
**(денна форма навчання)**

| Теми   | <i>Кількість годин</i><br><i>1 курс</i> |                   |                      |  |                   |
|--|---|-------------------|----------------------|--|-------------------|
|  | Практичні заняття                       | Самостійна робота | Індивідуальна робота | Тренінг, КПІЗ  | Контрольні заходи |
| <b><i>Змістовий модуль 1. Computers today</i></b>      |   |                   |                      |  |                   |
| Тема 1. Digital age                                    | 2                                       |                   |                      | Поточне опитування, тестування   |                   |
| Тема 2. Computer Essentials                            | 4                                       |                   |                      |  |                   |
| Тема 3. Computer architecture                          | 4                                       |                   |                      |  |                   |
| <b><i>Змістовий модуль 2. Input/output devices</i></b> |   |                   |                      |  |                   |
| Тема 4. Computer types and characteristics             | 4                                       |                   |                      | 4<br>Поточне опитування, тестування<br><br>оцінювання виконання завдань під час тренінгу |                   |
| Тема 5. Input/Output devices                           | 4                                       |                   |                      |  |                   |
| Тема 6. Capturing the images                           | 4                                       |                   |                      |  |                   |
| Тема 7. Display screens and ergonomics                 | 4                                       |                   |                      |  |                   |
| Тема 8. Printers                                       | 4                                       |                   |                      |  |                   |
| <b><i>Змістовий модуль 3. Storage devices</i></b>      |   |                   |                      |  |                   |
| Тема 9. Devices for the disabled                       | 4                                       | 4                 | 1                    | Поточне опитування, тестування   |                   |
| Тема 10. Cloud Computing                               | 4                                       | 4                 |                      |  |                   |
| Тема 11. Optical storage                               | 4                                       | 2                 |                      |  |                   |
| Тема 12.   | 4                                       | 2                 |                      |  |                   |

|   |    |    |   |   |   |
|---|----|----|---|---|---|
| Flash memory                              |    |    |   |   |   |
| <b>Змістовий модуль 4. Basic software</b> |    |    |   |   |   |
| Тема 13. The operating system             | 4  | 4  | 1 | 4 | Поточне опитування, тестування, оцінювання результатів КПІЗ |
| Тема 14. Graphical User Interfaces        | 4  | 2  |   |   |   |
| Тема 15. Spreadsheets and databases       | 6  | 2  |   |   |   |
| Тренінг                                   |    |    |   |   |   |
| Всього год.<br>1-й курс                   | 60 | 20 | 2 | 8 | 90  |

## 5. ТЕМАТИКА ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ

### **Практичне заняття №1**

#### **Тема: Digital age**

**Мета:** to talk and write about computer applications in everyday life; to use the Past Simple and Present Perfect correctly.

#### **Питання для обговорення:**

1. Possible Uses of Computers.
2. Computers at work.
3. Language work: *Present Simple and Present Perfect*.
3. Computers Make the World Smaller and Smarter.

Література: [1, 2, 3, 4, 5].

### **Практичне заняття №2, 3**

#### **Тема: Computer Essentials**

**Мета:** to understand the basic structure of a computer system; to recognize the difference between different types of computer; to classify computer devices; to use Present Simple and infinitive correctly.

#### **Питання для обговорення:**

1. What is hardware?
2. What is a computer?
3. What are the types of a computer?
4. Writing an e-mail
5. Language work: Classifying expressions

Література: [1, 2, 3, 4, 5].

### **Практичне заняття №4,5**

#### **Тема: Computer architecture**

**Мета:** to understand the structure and functions of the CPU; to distinguish between ROM and RAM;; to understand how memory is measured; to use basic IT vocabulary; to use pronouns correctly.

**Питання для обговорення:**

- 1.What is inside a PC system?
2. Function of an Item (ex. 4, 5)
3. How memory is measured
4. Specialist Reading: Cache memory.
5. Language work: Defining relative clauses

Література: [1, 2, 3,4,5].

**Практичне заняття № 6,7**

**Тема: Computer types and characteristics**

**Мета:** to learn how to enquire about computers in a shop; to understand the technical specs of different computers; to select the most suitable computers; to use the Past Simple and Present Perfect correctly.

**Питання для обговорення:**

1. In a computer shop
2. Language functions in a computer shop
3. Role play – buying a computer
3. Choosing the right computer

Література: [1, 2, 3,4,5].

**Практичне заняття № 8, 9**

**Тема: Input/Output devices**

**Мета:** to understand what sort of input/output devices people can use; to be able to describe input devices; to identify different keys on a keyboard; to understand the use of speech recognition systems.

**Питання для обговорення:**

1. Interacting with the computer.
2. Describing input devices
3. Describing functions and features
4. Language work: superlatives; suffixes

Література: [1, 2, 3,4,5].

**Практичне заняття № 10, 11**

**Тема: Capturing the images**

**Мета:** to describe a digital camera, devices people can use to enter text or graphics from printed page; to use superlatives correctly

**Питання для обговорення:**

1. Digital camera
2. Scanners
3. Facts and opinions
4. Language work: Superlative form of adjectives

Література: [1, 2, 3,4,5].

**Практичне заняття №12, 13**

## **Тема: Display screens and ergonomics**

**Мета:** to understand how the computer display works; to recommend the most popular display for particular people; to write a list of guides to make your office more ergonomic; to understand instructions and advice for the use of computers and monitors.

### **Питання для обговорення:**

1. Your computer screen.
2. How screen displays work.
3. Choosing the right display device.
4. Language work: Ergonomics. Instructions and advice.

Література: [1, 2, 3,4,5].

## **Практичне заняття №14, 15**

### **Тема: Printers**

**Мета:** to understand the most important technical features of printers; to compare different types of printer; to understand the use of discourse connectors; to use the comparative form of adjectives correctly

### **Питання для обговорення:**

1. Types of a printer.
2. Choosing the right printer.
3. Multi-function printers.
4. Language work: connectors (giving examples, listing/sequencing, giving reason/cause); comparatives.

Література: [1, 2, 3,4,5].

## **Практичне заняття №16,17.**

### **Тема: Devices for the disabled**

**Мета:** to understand what sort of input/output devices people can use; to talk and write about how computers can be adapted for blind, deaf and monitor-impaired users.

### **Питання для обговорення:**

1. Assistive technology.
2. Computers for the disabled.
3. Assistive technologies for the blind.
4. Language work: noun phrases (*adjective + noun; present participle + noun; 's genitive + noun*).

Література: [1, 2, 3,4,5].

## **Практичне заняття №18, 19.**

### **Тема: Cloud technologies**

**Мета:** to discriminate between different types of clouds; to give instructions and advice on how to protect data; to be able to explain precautions.

### **Питання для обговорення:**

- 1.Types of clouds
- 2.Cloud Computing: Software as a Service (SaaS)
- 3.Platform as a Service (PasS)
- 4.Buying a portable hard drive.

5. Language work: precautions (*don't, shouldn't*); word building.

Література: [1, 2, 3,4,5].

### **Практичне заняття №20, 21.**

#### **Тема: Optical storage**

**Мета:** to develop listening and reading skills by recognizing the most relevant information in a text; to acquire technical vocabulary associated with optical storage devices and media; to recognize and use discourse connectors.

#### **Питання для обговорення:**

1. CDs and DVDs.

2. Optical discs and drives.

3. Choosing storage devices.

4. Language work: connectors (*furthermore, however, as a result, in addition, etc.*).

Література: [1, 2, 3,4,5].

### **Практичне заняття №22, 23.**

#### **Тема: Flash memory**

**Мета:** to understand the technical details of flash memory and its uses; to understand different ways of making words; to be able to describe flash-based devices.

#### **Питання для обговорення:**

1. Flash-based gadgets.

2. Flash memory.

3. Describing flash drives.

4. Language work: word building (*affixation, conversion, compounding*).

Література: [1, 2, 3,4,5].

### **Практичне заняття 24, 25**

#### **Тема: The operating system**

**Мета:** to understand the functions of an operating system; to recognize the features of a graphical user interface; to use the correct determiners with countable and uncountable nouns, to summarize a written text.

#### **Питання для обговорення:**

1. The function of an operating system.

2. GUI operating systems.

3. Windows Vista.

4. Specialist reading: Linux.

5. Language work: countable and uncountable nouns; *-ing* form as a noun after prepositions

6. Writing a summary.

Література: [1, 2, 3,4,5].

### **Практичне заняття 26, 27**

#### **Тема: Graphical User Interfaces**

**Мета:** to understand the basic features and applications of word processors; to be able to give and follow instructions.

#### **Питання для обговорення:**

1. Word processing features.

2. The Cut and Paste technique.
3. Giving and following instructions.
4. WP tools.
5. Language work: *verbs+object+infinitive*.
6. Specialist Reading: User Interfaces.  
Література: [1, 2, 3,4,5].

### **Практичне заняття №28, 29,30.**

#### **Тема: Spreadsheets and databases**

**Мета:** to understand the basic features and applications of spreadsheets and databases; to form and pronounce plurals correctly.

#### **Питання для обговорення:**

1. Spreadsheet programs.
2. An invoice, a business letter and a fax.
3. Databases.
4. Software at home and at work.
5. Language work: plurals, irregular plural forms.

Література: [1, 2, 3,4,5].

## **6. КОМПЛЕКСНЕ ПРАКТИЧНЕ ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ ВАРИАНТИ КПІЗ З ДИСЦИПЛІНИ «ІНОЗЕМНА МОВА»**

1. Computer Generations
2. Central Processing Unit
3. New developments in input/output technology
4. Computer applications in everyday life
5. Speech/voice recognition systems
6. Capturing an image on a computer
7. Display devices
8. 3-D Printers
9. Assistive technology
10. Exoskeleton technology
11. Storage devices
12. Photoshop tools
13. The history of hacking
14. The functions of the operating system
15. The software you use at home and at work
16. Mobile phones operating systems
17. Computer ergonomics
18. E-publishing vs. paper publishing
19. Word processing features
20. Controversial issues related to the Internet
21. Safety on-line for children

## **7. САМОСТІЙНА РОБОТА**

Тематика самостійної роботи

1. Цифрові технології / Digital technologies  
Present Simple and Present Perfect
2. Новітні пристрої вводу/виводу інформації / New input/output technologies  
Relative clauses
3. Пристрої для людей з обмеженими можливостями / Assistive technologies  
Past Simple and Present Perfect
4. The functions of the operating system/ Функції операційної системи  
Degrees of comparison of adjectives
5. Storage devices / Пристрої зберігання даних  
Present Continuous/ Past Continuous
6. Cloud technologies / Хмарні технології
7. Computer ergonomics / Ергономічні умови праці  
Singular/Plural forms of nouns
8. Operating system / Операційна система
9. Spreadsheets and databases/ Електронні таблиці і бази даних  
Countable/Uncountable nouns
10. Security transactions / Безпека транзакцій

## **8. ТРЕНІНГ З ДИСЦИПЛІНИ**

Тематика, завдання та структура тренінгу

*Тренінг: Assistive technologies*

Мета: формування навичок пошуку інформації, її обробки та презентації, розвиток комунікативних умінь і навичок.

Порядок проведення:

1. Ознайомлення із завданням,
2. Пошук інформації
3. Представлення завдання з його наступним обговоренням в групі.

*Тренінг: At a cybercafé / Інтернет кафе*

Мета: формування навичок презентації інформації, розвиток комунікативних умінь і навичок

Порядок проведення:

3. Ознайомлення із завданням,
4. Коротке повторення матеріалу.
3. Використовуючи мультимедійні засоби студенти виступають з презентацією окресленої теми з наступним її обговоренням

## **9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ ТА МЕТОДИ ДЕМОНСТРУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВ НАВЧАННЯ**

У процесі вивчення дисципліни «Іноземна мова» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- стандартизовані тести;
- поточне опитування;
- залікове модульне тестування та опитування;
- оцінювання результатів КПІЗ;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- ректорська контрольна робота;
- залік;

- інші види індивідуальних та групових завдань.

## 10. КРИТЕРІЙ, ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Підсумковий бал (за 100-балльною шкалою) з дисципліни «Іноземна мова» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

| Заліковий модуль 1  | Заліковий модуль 2<br>(ректорська контрольна робота)  | Заліковий модуль 3<br>(підсумкова оцінка за КПІЗ, враховуючи поточне опитування)            |
|---|---|---|
| 30%   | 40%   | 30%   |
| 1. Усне опитування під час заняття (6 тем по 10 балів = 60балів)<br>5. Письмова робота = 40 балів | Усне опитування під час заняття (9 тем по 6 балів = 54 балів)<br>2. Письмова робота = 46балів | 1. Написання та захист КПІЗ = 80 балів.<br>2. Виконання завдань під час тренінгу = 20 балів |

1-й семестр

2-й семестр

### Шкала оцінювання:

| За шкалою ЗУНУ | За національною шкалою | За шкалою ECTS                                      |
|----------------|------------------------|---|
| 90–100         | відмінно               | A (відмінно)  |
| 85–89          | добре                  | B (дуже добре)                                      |
| 75–84          |                        | C (добре)   |
| 65–74          | задовільно             | D (задовільно)                                      |
| 60–64          |                        | E (достатньо)                                       |
| 35–59          | незадовільно           | FX (незадовільно з можливістю повторного складання) |
| 1–34           |                        | F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)    |

## 11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

| №  | Найменування  | Номер теми |
|----|---|------------|
| 1. | Мультимедійний проектор EpsonEB-505   | 1-15       |
| 2. | Прикладне програмне забезпечення загального призначення (засоби Microsoft Office) | 1-15       |
| 4. | Moodle platform   | 1-15       |

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Downing D., Covington M. A. Dictionary of Computer and Internet Terms. Publisher: Barrons Educational Services; Twelfth edition. 2017. 584 p.

2. Evans V., Doolly J., Kennedy W. Career Path: Computing. Student's book. Express Publishing, 2020.
3. Murphy R. English Grammar in Use. A Self-Study Reference and Practice book for intermediate learners of English – [5-th Edition]. – Cambridge: University Press, 2019. – 396 p.
4. Практикум з англійської мови (для студентів спеціальностей галузей знань «Інформаційні технології», «Автоматизація та приладобудування»): Навчальний посібник / Т. В. П'ятничка, І.Ф. Шилінська, Л. М. Штохман – Тернопіль, 2019:ФОП Шпак В. Б. – 2019. – 159 с.
5. Shylinska I. Ways of Information Technology Terminology Formation // Південний архів. Філологічні науки: Збірник наукових праць. Випуск LXXVIII. – Херсон , Видавничий дім «Гельветика», 2019. – С.89 – 92.  
<http://novafilolohiia.zp.ua/index.php/new-philology/article/view/541/513>
6. Esteras S. R. Infotech : English for Computer Users : Student's Book. Access mode: [http://quegrande.org/apuntes/EI/OPT/IT/teoria/09-10/infotech\\_english\\_for\\_computer\\_users\\_4th\\_ed\\_students\\_book.pdf](http://quegrande.org/apuntes/EI/OPT/IT/teoria/09-10/infotech_english_for_computer_users_4th_ed_students_book.pdf)
7. International Journal of Computing
8. The computer dictionary <https://techterms.com/>