

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ФІЛОЛОГІЇ**

**Кафедра іноземних мов хіміко-фізичних факультетів**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Заступник директора

з навчально-методичної роботи

(доц. Світлана ЧЕРНИШОВА)

2022 року



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ІНОЗЕМНА МОВА (АНГЛІЙСЬКА)**

**для студентів**

галузь знань	10 Природничі науки
напрямок підготовки	102 Хімія
освітній рівень	перший (бакалаврський)
освітня програма	Хімія
вид дисципліни	обов'язкова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2022-2023
Семестр	3-4
Кількість кредитів ECTS	4
Мова викладання, навчання та оцінювання	англійська, українська,
Форма заключного контролю	залік


Викладачі: Давидов Валентин Іванович, кандидат хімічних наук, доцент  
Литвинов Олександр Олександрович, кандидат філологічних наук, доцент

Пролонговано: на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Розробник: Литвинов Олександр Олександрович, кандидат філологічних наук, доцент, доцент кафедри іноземних мов хіміко-фізичних факультетів

ЗАТВЕРДЖЕНО

Завідувач кафедри іноземних мов  
хіміко-фізичних факультетів


 к.х.н., доц. Валентин ДАВИДОВ  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Протокол № 8 від 15 червня 2022 р.

Схвалено науково-методичною комісією Навчально-наукового інституту філології

Протокол № 1 від «29» серпня 2022 року

Голова науково-методичної комісії

  
(підпис)

Оксана ЗУБАНЬ

(прізвище та ініціали)

«29» серпня 2022 року

Схвалено науково-методичною комісією хімічного факультету

Протокол № 7 від «29» червня 2022 року

Голова науково-методичної комісії

хімічного факультету

  
(підпис)

Олександр РОЇК

(прізвище та ініціали)

«29» червня 2022 року

## ВСТУП

**1. Мета дисципліни “Іноземна мова (англійська)”** полягає у формуванні та розвитку професійно орієнтованих комунікативних навичок і вмінь усного й писемного мовлення студентів хімічного факультету (рівень B2), розширення обсягу фахових знань, умінь роботи зі спеціальною англійською літературою для забезпечення необхідних мовних і мовленнєвих компетенцій майбутніх фахівців у галузі хімії.

### **2. Попередні вимоги до опанування навчальної дисципліни:**

Успішне засвоєння програми з англійської мови для першого курсу хімічного факультету та достатній рівень сформованості англійської комунікативної компетентності відповідно до Державного стандарту базової та повної середньої освіти та Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти.

**3. Анотація навчальної дисципліни.** Навчальна дисципліна “Іноземна мова: (англійська)” для студентів ОР “Перший (бакалаврський)” другого року навчання *галузі знань 10 Природничі науки, напряму підготовки 102 Хімія, освітньої програми “Хімія”* викладається в III та IV семестрах II курсу в **обсязі – 120 год. (4 кредитів ECTS)**, із яких: практичні – 60 год, самостійна робота – 60 год. Курс передбачає **2** змістових модулі та **2** модульні контрольні роботи, а також **2 заліки** – наприкінці III та IV семестрів. Дисципліна складається з чотирьох змістових частин, які стосуються основних питань сучасної загальної, неорганічної, фізичної, екологічної та органічної хімії.

**4. Основними завданнями (цілями) дисципліни** є забезпечення необхідного рівня володіння англійською мовою на рівні B2; формування здатності здійснювати моніторинг та аналіз англійських наукових джерел інформації та фахової літератури, представляти результати власних досліджень англійською мовою в усному і письмовому вигляді, а також розвиток умінь англійського спілкування в усіх видах мовленнєвої діяльності, що передбачає знання фонологічних, лексичних, граматичних і стилістичних аспектів мови, володіння її літературною нормою та фаховою термінологією. Дисципліна забезпечує набуття студентами низки загальних компетентностей згідно з вимогами Стандарту вищої освіти України (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, галузь знань 10 «Природничі науки», спеціальність 102 – «Хімія»), таких як: здатність до адаптації та дії в новій ситуації (ЗК4), здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК6), здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності) (ЗК7), здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел (ЗК10).

Програмними результатами навчання є вміння: здійснювати моніторинг та аналіз англійських наукових джерел інформації та фахової літератури (P21), обговорювати проблеми хімії та її прикладних застосувань з колегами та цільовою аудиторією англійською мовою (P22), грамотно представляти результати своїх досліджень у письмовому вигляді з урахуванням мети спілкування (P23), використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні англійською мовою, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних (P24).

## 5. Результати навчання за дисципліною

Результат навчання (1 знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4 автономність та відповідальність)			Форми викладання і навчання	Методи оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці
Код	Результат навчання				
1	1.1	<i>Знати</i> основні принципи мовної норми та дотримуватися їх у різних функціональних стилях усного й писемного мовлення;	практичне заняття	усний / письмовий тест	5 %
	1.2	<i>знати</i> ключові правила граматики англійської мови та володіти ними у рамках наукового й професійного спілкування;	практичне заняття	усний / письмовий тест	5 %
	1.3	<i>знати</i> граматичні та стилістичні особливості професійно орієнтованих текстів;	практичне заняття	усний / письмовий тест	5 %

	1.4	<i>знати</i> основні принципи писемного спілкування;	практичне заняття	письмовий тест	5 %
	1.5	<i>знати</i> основні принципи лексико-граматичних трансформацій при роботі з професійно орієнтованими текстами та науковими статтями.	практичне заняття	усний / письмовий тест	5 %
2	2.1	<i>Вміти</i> самостійно працювати з першоджерелами та автентичними статтями професійно орієнтованого характеру;	самостійна робота	усний / письмовий тест	5 %
	2.2	<i>вміти</i> спілкуватися з активним використанням ключових тематичних лексичних одиниць і термінології;	практичне заняття	усний / письмовий тест	5 %
	2.3	<i>вміти</i> грамотно продукувати власне письмове мовлення;	самостійна робота	письмовий тест	5 %
	2.4	<i>вміти</i> організувати та проводити наукові презентації, дискусії тощо.	практичне заняття	презентація	5 %
3	3.1	У ході <b>аудіювання</b> <i>розуміти</i> іншомовне мовлення в його нормативному й діалектному варіантах; у звичайному й прискореному темпі, сприймати тексти різних жанрів (інтерв'ю, телефонні розмови, доповіді, презентації, дискусії тощо); <i>розуміти</i> тексти з можливим вмістом до 4% незнайомих або нових слів;	практичне заняття, самостійна робота	усний / письмовий тест	5 %
	3.2	у ході <b>читання</b> <i>розуміти</i> без використання словника основний зміст автентичних наукових та професійно орієнтованих текстів різних жанрів та стилів, з можливим вмістом до 4% незнайомих слів;	практичне заняття, самостійна робота	усний / письмовий тест	5 %
	3.3	у ході <b>говоріння</b> <i>вміти</i> продукувати тривалі спонтанні монологічні висловлення, брати участь у спонтанному спілкуванні у формі діалогу та полілогу, реалізувати комунікативні інтенції (інформувати, аргументувати власну позицію, дискутувати з опонентом, полемізувати, конкретизувати, зіставляти та порівнювати, висловлювати згоду/заперечення; наполягати тощо); робити повідомлення, доповіді, презентації; брати участь у наукових дискусіях з попереднім добром і опрацюванням інформації;	практичне заняття	презентація	10 %
	3.4	у ході <b>письма</b> <i>вміти</i> композиційно укладати й оформляти наукові й професійно орієнтовані тексти різних жанрів та стилів (конспекти, реферати, доповіді, рецензії, анотації тощо);	практичне заняття, самостійна робота	підсумковий тест	5 %
4	4.1	<i>Вміти</i> здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури;	самостійна робота	усний / письмовий тест	5%
	4.2	<i>вміти</i> обговорювати проблеми хімії та її прикладних застосувань з колегами та цільовою аудиторією державною та іноземною мовами;	практичне заняття	презентація, дискусія	10%
	4.3	<i>вміти</i> грамотно представляти результати своїх досліджень у письмовому вигляді державною та іноземною мовами з урахуванням мети спілкування;	практичне заняття	підсумковий тест	10%
	4.4	<i>вміти</i> використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних.	самостійна робота	презентація	5%
Усього					100 %

## 6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Програмні результати навчання (назва)	Результати навчання (код)												
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
P21. Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
P22. Обговорювати проблеми хімії та її прикладних застосувань з колегами та цільовою аудиторією державною та іноземною мовами.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
P23. Грамотно представляти результати своїх досліджень у письмовому вигляді державною та іноземною мовами з урахуванням мети спілкування.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
P24. Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

## 7. Схема формування оцінки

### 7.1. Форми оцінювання студентів:

Семестрова кількість балів формується з балів, отриманих студентом у процесі засвоєння матеріалу з усіх тем змістового модуля, і є сумою балів з кожного модуля, що сумарно складає 100 балів за 2 модулі (по 50 балів за модуль). Отримані бали трансформуються у відповідні оцінки за національною шкалою та шкалою ЄКТС.

Оцінювання за формами контролю за **III семестр/IV семестр**:

- 1) Аудиторна та самостійна робота (говоріння, письмо, читання, аудіювання; виконання усних і письмових домашніх завдань) – 12-20 балів (6-10 балів за модуль).
- 2) Виконання поточних лексико-граматичних тестів – 12-20 балів (6-10 балів за модуль).
- 3) Написання есе, опису тощо (1 на модуль) – 12-20 балів (6-10 балів за модуль).
- 4) Презентація (1 на модуль) – 12-20 балів (6-10 балів за модуль).
- 5) Підсумкові письмові тести (1 на модуль) – 12-20 балів (6-10 балів за модуль).

Вид діяльності (за модуль)	Кількість балів	
	Min	Max
Аудиторна / самостійна робота (РН. 1.1-1.3, 2.2, 3.1-3.2, 4,1-4,2)	6	10
Лексико-граматичні тести (РН. 1.1-1.5, 2.1-2.2, 3.1, 3.2, 3.4)	6	10
Письмова робота (РН. 2.3, 4,1-4,2)	6	10
Презентація (РН. 2.4, 3.3,4,1-4,2)	6	10
Підсумковий письмовий тест (РН.1, 4,1-4,2)	6	10
<b>Усього за модуль</b>	<b>30</b>	<b>50</b>
<b>Усього за семестр</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Аудиторна робота *під час практичного заняття з усного / писемного мовлення* та самостійна (домашня) робота оцінюються впродовж семестру за шкалою від 0 до 5 балів, середня кількість яких складає відповідну семестрову оцінку студента,

**Складники оцінки роботи студента під час аудиторної та самостійної роботи:**

- знання і правильне застосування граматичних аспектів мови 1 бал;
- знання і правильне вживання тематичної лексики 1 бал;
- успішне виконання завдань на говоріння та письмо 1 бал;
- успішне виконання завдань на читання та аудіювання 1 бал.
- активність і творчий підхід до виконання завдань 1 бал.

**Критерії оцінки роботи студента під час аудиторної роботи:**

- повне знання лексики та граматики з теми 5 балів
- знання лексики та граматики з незначними помилками 4 бали
- виконання завдання із суттєвими помилками 3 бали
- незнання лексики та граматики з теми 1-2 бали.
- завдання не виконано 0 балів.

**Критерії оцінки лексико-граматичного тесту:**

- повне знання лексики та граматики з теми 5 балів
- знання лексики та граматики з теми з незначними помилками 4 бали
- виконання тесту із суттєвими помилками 3 бали
- незнання лексики та граматики з теми 1-2 бали.
- тест не виконаний 0 балів.

**Критерії оцінки письмової роботи:**

- глибоке розкриття проблеми, повнота опису 5 балів;
- тема розкрита неповністю 4 бали;
- робота має компілятивний характер 3 бали;
- робота містить суттєві помилки 2 бали;
- робота не стосується отриманого завдання 1 бал;
- робота не виконана 0 балів

**Критерії оцінки презентації:**

- глибоке розкриття теми презентації, грамотність викладу 5 балів;
- неповне розкриття теми, наявність незначних помилок 4 бали;
- неповне розкриття теми, наявність істотних помилок 3 бали;
- презентація потребує суттєвого доопрацювання 1-2 бали;
- презентація не підготовлена або відсутня 0 балів.

**Критерії оцінки підсумкового письмового тесту:**

- повна відповідь, відсутність помилок 5 балів
- повна відповідь із незначними помилками 4 бали
- часткова відповідь, наявні часті і суттєві помилки 3 бали
- відповідь фрагментарна, містить грубі помилки 1-2 бали
- відповідь відсутня 0 балів

**Критерії оцінки усної відповіді:**

- повна відповідь з відсутністю суттєвих лексико-граматичних помилок 5 балів
- повна відповідь з наявністю несуттєвих лексико-граматичних помилок 4 бали
- неповна відповідь із суттєвими лексико-граматичними помилками 3 бали
- неповна відповідь із численними помилками 2 бали
- фрагментарна відповідь із численними грубими помилками 1 бал
- відсутність або відмова від відповіді 0 балів

Модульна контрольна робота виконується на передостанньому занятті і оцінюється відповідно до зазначених вище критеріїв оцінки підсумкового письмового тесту.

### Підсумкове оцінювання у III та IV семестрі (у формі заліку)

Підсумковий контроль здійснюється за результати всіх різновидів роботи студента протягом семестру.

Підсумкова оцінка за кожний змістовий модуль є сумою оцінок за усіма відповідними РН(Д) і становить максимум 50 балів. Підсумкова оцінка за семестр розраховується як *проста накопичувальна* сума підсумкових балів за змістові модулі і максимально становить 100 балів:

	Змістовий модуль (ЗМ 1 / 2 / 3 / 4)	Семестровий бал (Семестр I / II)
Критично-розрахунковий мінімум	30	60
Рекомендований мінімум	30	60
Максимум	50	100 (50+50)

**Підсумкове оцінювання у формі заліку** для студентів, які набрали сумарно меншу кількість балів ніж *критично-розрахунковий мінімум* (60 балів), здійснюється шляхом обов'язкового складання заліку у формі усної або письмової відповіді з результатом не менше 60 балів.

#### 7.2. Організація оцінювання:

Шкала відповідності (за умови заліку)	
За 100-бальною шкалою	За національною шкалою
90 – 100	Зараховано
82 – 89	
75 – 81	
65 – 74	
60 – 64	
1 – 59	не зараховано

У випадку відсутності студента на заняттях з поважних причин ліквідація академічної заборгованості здійснюється у відповідності до “Положення про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу від 31.10.2010 р.

## 8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план – 30 занять

№ п/п	Номер і назва теми	Кількість годин	
		Практичні заняття	Самостійна робота
<b>III СЕМЕСТР</b>			
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1</b>			
<b>Section 1. Chemical Bonding / Хімічні зв'язки</b>			
1	Ionic bonding / Іонні зв'язки Grammar: The Present continuous tense	2	2
2	The Octet Rule / Правило Октету Grammar: The Present perfect tense	2	2
3	Formulas of Ionic Compounds / Формули іонних сполук Grammar: The Present perfect continuous tense	2	2
4	Transition elements / Перехідні елементи Grammar: Present simple versus present perfect.	2	2
5	Covalent bonding / Ковалентні зв'язки Grammar: Present and past tenses. Active Voice.	2	2
6	Ionic and covalent compounds / Іонні та ковалентні сполуки Grammar: Present and past tenses. Passive voice.	2	2
7	Section review / Узагальнення розділу Grammar and Vocabulary Test / Лексико-граматичний тест	2	2
<b>Section 2. Radioactivity / Радіоактивність</b>			
8	The nature of radioactive radiation / Природа радіоактивності Grammar: Present conditionals.	2	2
9	Nuclear reactions / Ядерні реакції Grammar: Past conditionals.	2	2
10	Half-life / Напіврозпад Grammar: Subjunctive I.	2	2
11	Radioactivity around us / Радіоактивність навколо нас Grammar: Subjunctive II present and past	2	2
12	Uses of Radioisotopes / Використання радіоізотопів Grammar: Subjunctive II and conditional	2	2
13	Section review / Узагальнення розділу Grammar and Vocabulary Test / Лексико-граматичний тест	2	2
14	Module Test 1: Written Test. / Модульна контрольна робота № 1: Письмовий тест.	2	2
15	Module speaking test / Усний модульний тест.	2	2
16	Залік		
<b>Усього за III семестр:</b>		<b>30</b>	<b>30</b>
<b>IV СЕМЕСТР</b>			
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2</b>			
<b>Section 1. Chemical Equations / Хімічні рівняння</b>			
1	Equations and calculations / Рівняння і розрахунки Grammar: Numerals and quantifiers.	2	2
2	The Gas Laws / Газові закони Grammar: Indefinite pronouns.	2	2
3	Stoichiometry I / Стехіометрія I Grammar: Participle I and II.	2	2
4	Rates of reactions / Швидкість реакцій Grammar: Participial constructions.	2	2



5	Volumetric analysis / Волюметричний аналіз Grammar: The Gerund.	2	2
6	Chemical Equilibrium / Хімічна рівновага Grammar: Gerundial constructions.	2	2
7	Section review / Узагальнення розділу Grammar and Vocabulary Test / Лексико-граматичний тест	2	2
<b>Section 2. Organic Chemistry</b>			
8	Carbon compounds / Карбонові сполуки Grammar: Adjectives. Degrees of comparison.	2	2
9	Natural organic products / Природні органічні сполуки Grammar: Adverbs. Degrees of comparison.	2	2
10	Organic chemical reactions / Реакції в органічній хімії Grammar: Reported speech.	2	2
11	Organic synthesis / Органічний синтез Grammar: Relative clauses.	2	2
12	Chromatography / Хроматографія Grammar: Prepositions and articles.	2	2
13	Section review / Узагальнення розділу. Grammar and Vocabulary Test / Лексико-граматичний тест.	2	2
14	Module Test 2: Written Test. Модульна контрольна робота № 2: Письмовий тест.	2	2
15	Module speaking test 2 / Усний тест.	2	2
16	Залік		
<b>Усього за IV семестр:</b>		<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Усього за рік</b>		<b>60</b>	<b>60</b>
<b>Усього за дисципліною</b>		<b>120</b>	

Загальний обсяг **120 год.**, у тому числі:

Практичні заняття – **60 год.**

Самостійна робота – **60 год.**

Залік у III семестрі

Залік у IV семестрі

## 9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### *Основна:*

1. Давидова Н. О., Нікітченко І. В. Англійська мова для природничих наук. – К.: Парламентське видавництво. – 2004. – 407 с.
2. Яхонтова Т.В. Основи англійського наукового письма. Навч. посібник для студентів, аспірантів і науковців. – Вид 2-ге. – Львів: ПАІС, 2003. – 220 с.
3. Atkinson A. Certificate Chemistry. – 4<sup>th</sup> Ed. Longman, 1971. – 519 p.
4. Baird C. Chemistry in Your Life. Second Edition / Colin Baird. – University of Western Ontario. – W. H. Freeman and Company. – NY, 2006 – 656 p.
5. Brown T. Chemistry: The Central Science. Seventh Edition / Theodore L. Brown, H. Eugene LeMay, Bruce E. Bursten. – Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 1997 – 991 p.
6. Biays J. Along These Lines: Writing Paragraphs and Essays / John Sheridan Biays, Carol Wer-shoven. – Boston: Pearson Education, 2016. – 639 p.
7. Kennedy D. Chemistry Live. – Folens, 2014. – 413 p.
8. Denniston, Topping, Caret. General, Organic and Biochemistry, Fourth Edition. – The McGraw-Hill Companies. – 2003 – 875p.
9. Harvey D. Modern Analytical Chemistry, 2000. – 798 p.
10. H. Clark Metcalfe, John E. Williams, Joseph F. Castka. Modern Chemistry – NY: Holt, Rinehart and Winston Publishers, the USA – 1982. – 694 p.
11. Murphy R. English Grammar In Use. – Cambridge University Press, 2012. – 380 p.
12. Vince, Michael. Macmillan English Grammar in Context. Intermediate. – Oxford: Macmillan, 2008. – 232 p.

### *Додаткова:*

1. Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James, Holler, Stanley R. Crouch / Fundamentals of Analytical Chemistry / Ninth Edition.
2. Encyclopedia BRITANNICA.
3. Manz Andreas, Nicole Pamme. Bioanalytical chemistry // Imperial College Press. – 2004, – London, – 207 p..
4. Food ingredients & colors. International Food Information Council (IFIC) Foundation US Food and Drug Administration (FDA) / 2010.
5. Daniel J. Jacob. Introduction to Atmospheric Chemistry. – Princeton University Press, 1999.

### *Словники:*

1. Гороть Є.І., Коцюк Л.М., Малімон Л.К., Павлюк А.Б., під загальним керівництвом Є.І. Гороть. Англо-український словник. – Вінниця: Нова книга, - 2006. - 1700 с.
2. Longman Exams Dictionary.-Pearson Education Limited.- Edinburgh Gate – Harlow – Essex CM20 2JE – England.
3. The Wordsworth Dictionary of Science and Technology. – Wordsworth Editions Ltd., Cumberland House, Crib Street, Ware, Hertfordshire SG12 9ET
4. Longman Dictionary of Contemporary English – [www.ldoceonline.com](http://www.ldoceonline.com)

### *Інтернет ресурси:*

1. [https://www.academia.edu/41717900/Certificate\\_Chemistry\\_Fourth\\_Edition\\_by\\_Arthur\\_Atkins\\_on](https://www.academia.edu/41717900/Certificate_Chemistry_Fourth_Edition_by_Arthur_Atkins_on)
2. [https://archive.org/stream/AnalyticalElectrochemistry/AnalyticalElectrochemistry2ed-Wang\\_djvu.txt](https://archive.org/stream/AnalyticalElectrochemistry/AnalyticalElectrochemistry2ed-Wang_djvu.txt)
3. [http://chemwiki.ucdavis.edu/Core/Analytical\\_Chemistry/Instrumental\\_Analysis/Chromatography](http://chemwiki.ucdavis.edu/Core/Analytical_Chemistry/Instrumental_Analysis/Chromatography)
4. <http://flowinjectiontutorial.com/Introduction%20I.1..html>
5. <http://ww2.chemistry.gatech.edu/class/analyt/fia.pdf>
6. [http://www.foodadditives.org/pdf/Food\\_Additives\\_Booklet.pdf](http://www.foodadditives.org/pdf/Food_Additives_Booklet.pdf)

7. [http://www.chem.uoa.gr/courses/organiki\\_1/greenchem/PDF\\_en/GREEN-CHEMISTRY-PDF-5-TOXICSOLVENT-2012.pdf](http://www.chem.uoa.gr/courses/organiki_1/greenchem/PDF_en/GREEN-CHEMISTRY-PDF-5-TOXICSOLVENT-2012.pdf)
8. [http://www.chem.uoa.gr/courses/organiki\\_1/greenchem/PDF\\_en/GREEN-CHEMISTRY-PDF-5-TOXICSOLVENT-2012.pdf](http://www.chem.uoa.gr/courses/organiki_1/greenchem/PDF_en/GREEN-CHEMISTRY-PDF-5-TOXICSOLVENT-2012.pdf)
9. [http://www.nmsea.org/Curriculum/Primer/Global\\_Warming/fossil\\_fuels\\_and\\_global\\_warming.htm/en.wikipedia.org/wiki/Greenhouse\\_effect](http://www.nmsea.org/Curriculum/Primer/Global_Warming/fossil_fuels_and_global_warming.htm/en.wikipedia.org/wiki/Greenhouse_effect)
10. [http://earthobservatory.nasa.gov/Features/Deforestation/deforestation\\_update3.php](http://earthobservatory.nasa.gov/Features/Deforestation/deforestation_update3.php)
11. <http://www.conserve-energy-future.com/current-environmental-issues.php>
12. <http://www.explainthatstuff.com/waterpollution.html>
13. [http://webprojects.oit.ncsu.edu/project/bio183de/Black/chemreview/chemreview\\_reading/acid\\_rain.html](http://webprojects.oit.ncsu.edu/project/bio183de/Black/chemreview/chemreview_reading/acid_rain.html)
14. <http://www.rpi.edu>
15. <http://flowinjectiontutorial.com/Introduction%20I.1..html>
16. <http://ww2.chemistry.gatech.edu/class/analyt/fia.pdf>
17. [http://www.foodadditives.org/pdf/Food\\_Additives\\_Booklet.pdf](http://www.foodadditives.org/pdf/Food_Additives_Booklet.pdf)
18. [http://www.foodinsight.org/Food\\_Ingredients\\_Colors](http://www.foodinsight.org/Food_Ingredients_Colors)
19. [http://www.wpiinc.com/clientuploads/pdf/CG-0800-0801\\_ISs.pdf](http://www.wpiinc.com/clientuploads/pdf/CG-0800-0801_ISs.pdf)
20. [http://www.chem.uoa.gr/courses/organiki\\_1/greenchem/PDF\\_en/GREEN-CHEMISTRY-PDF-5-TOXICSOLVENT-2012.pdf](http://www.chem.uoa.gr/courses/organiki_1/greenchem/PDF_en/GREEN-CHEMISTRY-PDF-5-TOXICSOLVENT-2012.pdf)
21. [https://en.wikipedia.org/wiki/Green\\_chemistry](https://en.wikipedia.org/wiki/Green_chemistry)
22. [http://www.chem.uoa.gr/courses/organiki\\_1/greenchem/PDF\\_en/GREEN-CHEMISTRY-PDF-5-TOXICSOLVENT-2012.pdf](http://www.chem.uoa.gr/courses/organiki_1/greenchem/PDF_en/GREEN-CHEMISTRY-PDF-5-TOXICSOLVENT-2012.pdf)
23. <http://www.britannica.com/topic/urban-sprawl>
24. [http://earthobservatory.nasa.gov/Features/Deforestation/deforestation\\_update3.php](http://earthobservatory.nasa.gov/Features/Deforestation/deforestation_update3.php)
25. <http://www.conserve-energy-future.com/current-environmental-issues.php>
26. <http://www.explainthatstuff.com/waterpollution.html>
27. [http://www.cs.mcgill.ca/~rwest/link-suggestion/wpcd\\_2008-09\\_augmented/wp/a/Acid\\_rain.htm](http://www.cs.mcgill.ca/~rwest/link-suggestion/wpcd_2008-09_augmented/wp/a/Acid_rain.htm)
28. [http://webprojects.oit.ncsu.edu/project/bio183de/Black/chemreview/chemreview\\_reading/acid\\_rain.html](http://webprojects.oit.ncsu.edu/project/bio183de/Black/chemreview/chemreview_reading/acid_rain.html)
29. [www.usingenglish.com/articles](http://www.usingenglish.com/articles)
30. <http://www.longmandictionaries.com>
31. <http://www.lingvo.ua>
32. <http://www.macmillandictionary.com>
33. <http://www.oxfordlearnersdictionaries.com>
34. <http://www.dictionary.com>