

Olga Górnicka

(konsultacja: Alicja Cholewa-Zawadzka)

Rozkład materiału z tematami lekcji

**(opracowany zgodnie z nową podstawą programową
kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego
obowiązującą od 2019 r.)**

Język angielski zawodowy – Branża teleinformatyczna (INF)

CAREER PATHS: COMPUTER ENGINEERING

Book 3

Poziom B1 wg CEF (ESOKJ)



grudzień 2019

WSTĘP

Computer Engineering to publikacja należąca do serii **Career Paths**. Podręczniki z tej serii polecane są dla uczniów techników lub innych szkół zawodowych o odpowiednim profilu oraz tych, którzy chcą rozwijać swoje umiejętności językowe w zakresie języka angielskiego zawodowego (*vocational English*). Autorzy serii założyli, że przystępujący do poznawania języka zawodowego znają już podstawy gramatyki języka angielskiego, a słownictwo ogólne mają opanowane na tyle, że potrafią się komunikować przynajmniej na podstawowym poziomie, wykorzystując właściwe funkcje językowe.

Podręcznik podzielony został na trzy części: *Book 1*, *Book 2* i *Book 3*, z których każda zawiera 15 rozdziałów. Poszczególne części odpowiadają kolejno poziomowi A1, A2 i B1 w *Europejskim Systemie Opisu Kształcenia Językowego* (*Common European Framework of Reference for Languages*).

Prezentowany rozkład materiału (RM) podzielono w następujący sposób:

- znajomość środków językowych,
- rozumienie wypowiedzi & przetwarzanie wypowiedzi,
- tworzenie wypowiedzi i reagowanie na wypowiedzi,
- materiał ćwiczeniowy.

Materiał zawarty w podręczniku w części **Book 3** może być zrealizowany w trakcie ok. 30 godzin lekcyjnych (plus powtórki materiału i testy). W rozkładzie materiału (RM) zamieszczono informacje dotyczące każdej lekcji zawartej w podręczniku w odniesieniu do materiału tematyczno-leksykalnego (znajomość środków językowych) oraz ćwiczonych umiejętności językowych (rozumienie i przetwarzanie wypowiedzi oraz tworzenie wypowiedzi i reagowanie na nie). Na realizację każdego rozdziału (*Unit*) przeznaczono 2 godziny lekcyjne:

- pierwsza – wprowadzenie nowego słownictwa i praca z tekstem, co stanowi przygotowanie do kolejnej lekcji, podczas której uczeń będzie w sposób czynny korzystał z nowo poznanych słów i zwrotów;
- druga – rozwijanie umiejętności rozumienia ze słuchu oraz sprawności produktywnych, czyli mówienia i pisania, w tym odtwarzanie przez uczniów wysłuchanego dialogu, a następnie wielokrotne powtarzanie własnych wersji tego dialogu ze zmianą ról i wprowadzaniem nowych informacji szczegółowych. Mówienie często sprawia uczniom, zwłaszcza mniej zaawansowanym językowo, największe problemy. Z tego względu proponuje się, by na ćwiczenie tej sprawności językowej przeznaczyć możliwie dużo czasu. Samodzielne odegranie zadanej roli w języku angielskim zapewni uczniom nie tylko poczucie sukcesu i zadowolenia z siebie, ale będzie również motywacją do dalszej pracy. Rozwijanie umiejętności pisania to ostatni element każdego rozdziału, który nauczyciel może wykorzystać jako pracę domową. Po zrealizowaniu materiału w rozdziale uczeń jest przygotowany do wykonania zadania samodzielnie, zna potrzebne słownictwo i poznał wzór danej formy wypowiedzi pisemnej.

Wiadomo, że w nauce, zwłaszcza języka obcego, bardzo ważne jest powtarzanie i utrwalanie nowopoznanego materiału. Stąd, po każdym trzech rozdziałach proponuje się jego powtórkę w dowolnej formie (np. ponowne odegranie ról, gry językowe wykorzystujące słownictwo zawodowe itp.) lub sprawdzian pokazujący stopień opanowania zrealizowanego materiału. W RM zaproponowano również poświęcenie jednej godziny dydaktycznej na lekcję organizacyjną. Dodatkowo w RM nauczyciel znajdzie propozycje tematów lekcji.

Przedstawiony poniżej szczegółowy RM do podręcznika **Computer Engineering – Book 3** jest propozycją i może być modyfikowany lub stanowić punkt wyjścia do konstruowania indywidualnych rozkładów materiału dostosowanych do konkretnych warunków i możliwości edukacyjnych uczniów.

W RM zamieszczono również informacje dotyczące realizacji wymagań nowej podstawy programowej w zakresie **języka obcego zawodowego (JOZ)**¹ (np. **1.1**, **2a.1**, **3b.1**, **4a.3** itd., gdzie oznaczenie przed kropką odnosi się do efektów kształcenia, a oznaczenie po kropce – do kryteriów ich weryfikacji). Zabieg taki powoduje, że proponowany RM jest szczególnie pomocny dla nauczyciela w jego pracy dydaktycznej. Materiał dodatkowy (wyszczególniony w tabeli innym kolorem tła) to przede wszystkim *Glossary* (słowniczek) znajdujący się w podręczniku (po każdym 15 rozdziałach) oraz komponent cyfrowy, tzw. *digibook*, zawierający m.in. filmy dokumentalne.

Kurs składa się z:

- podręcznika (*Student's Book*),
- kompletu dwóch płyt CD do użytku w klasie (*Class Audio CDs*), które zawierają nagrania wszystkich dialogów prezentowanych w podręczniku,
- książki nauczyciela (*Teacher's Guide*) ze szczegółowymi scenariuszami lekcji, zapisami nagrań oraz kluczem odpowiedzi do wszystkich zadań znajdujących się w podręczniku.

Computer Engineering to podręcznik, który zapewni korzystającym z niego nie tylko doskonalenie znajomości języka angielskiego, ale także poszerzenie wiedzy w interesującym ich obszarze zawodowym.

¹ Załączniki (32 branże) do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego: <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20190000991>

Rozkład materiału – seria CAREER PATHS: COMPUTER ENGINEERING

BOOK 3

	STRONA DATA*	ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH	ROZUMIENIE WYPOWIEDZI & PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI	TWORZENIE WYPOWIEDZI & REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI	MATERIAŁ DODATKO- WY**
LEKCJA 1	.....	Temat lekcji: 1. Lekcja organizacyjna.			
UNIT 1 – Computer Languages 1					
LEKCJE 2–3	str. 4–5	Leksyka i tematyka: – słownictwo związane z językami programowania: <i>machine language, binary digits, programmers, human-readable programming languages, C, Java, systems software, compiler, translates, assembly language, assembler</i> – języki komputerowe i języki programowania: <i>machine language, human-readable languages, C, Java, assembly language</i> – rzeczowniki: <i>sets of instructions, operation, combinations, commands, binary translation</i> – czasowniki: <i>process, operate, send, receive, represent, encode, require, facilitate, perform</i> – przymiotniki: <i>complex, compatible</i> – zwroty, np. <i>How does that help? I'm having a hard time understanding There are quite a few But why are there so many ... ? ... but I still have some questions.</i>	Czytanie, słuchanie i mówienie: – <i>How computers process information</i> (rozdział z podręcznika) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; zastępowanie wyróżnionych fragmentów zdań wyrazami/ wyrażeniami o podobnym znaczeniu (uzupełnianie brakujących liter); odpowiedź na pytanie otwarte Słuchanie, czytanie i pisanie: – rozmowa między studentem a wykładowcą dot. języków programowania – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu	Mówienie i pisanie: – przewidywanie słownictwa, jakie może wystąpić w rozdziale Mówienie: – opisywanie ilustracji + określanie ich związku z przetwarzaniem informacji – odpowiedzi na pytania: czym zajmuje się programista oraz jak proces translacji wpływa na działanie komputera – (w parach) dialog sterowany nt. zalet istnienia wielu różnych języków programowania (odgrywanie ról studenta i wykładowcy, na podstawie dialogu w ćw. 7) – (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których student rozmawia z wykładowcą nt. różnych języków programowania i ich zastosowaniu (ćw. 8) Pisanie: – notatki studenta (<i>the student's notes</i>) nt. języków programowania (na podstawie tekstu i ćw. 8)	SB Book 3, Glossary – str. 34–41 DigiBook – Unit 1
	.....	– wyrażanie zmieszania, zakłopotania, np. <i>I don't understand. I'm confused. I think it's confusing I need someone to explain this because I can't understand</i>	2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6	3a.1, 3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.6, 5.1, 6b.2	
	.....	1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5			
		Tematy lekcji: 1. <i>How computers process information</i> – słownictwo, praca z tekstem. 2. <i>I'm having hard time understanding ...</i> – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – notatki (<i>the notes</i>).			

STRONA DATA*		ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH	ROZUMIENIE WYPOWIEDZI & PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI	TWORZENIE WYPOWIEDZI & REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI	MATERIAŁ DODATKO- WY**
UNIT 2 – Computer Languages 2					
LEKCJE 4–5	str. 6–7	Leksyka i tematyka: – słownictwo związane z językami programowania: <i>instruction sets, stored-program concept, instructions, register, bits, word, data, data transfer instruction, address, basic block, conditional branches</i> – rzeczowniki: <i>function, speed, long-term memory, destination</i> – czasowniki: <i>process, transfer, retrieve, execute</i> – przymiotniki: <i>specific, multiple, time-consuming, available, various, fundamental, complex, previous</i> – zwroty, np. <i>Let's see. Please explain I'll remember. I think so.</i> – przypominanie, np. <i>Don't forget to Remember to May I remind you to ... ? It's important to remember to</i>	Czytanie, słuchanie i mówienie: – <i>How computers process information</i> (rozdział z podręcznika) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; dobieranie podanych wyrazów do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte Słuchanie, czytanie i pisanie: – rozmowa między wykładowcą a studentką (pytania egzaminacyjne dot. języków komputerowych i odpowiedzi) – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu	Mówienie: – opisywanie ilustracji (co przedstawiają, zastosowanie) – odpowiedzi na pytania: co determinuje działania komputera oraz w jaki sposób komputer pobiera informacje z pamięci – (w parach) dialog sterowany – pytania egzaminacyjne i odpowiedzi dot. języków komputerowych (odgrywanie ról wykładowcy i studenta, na podstawie dialogu w ćw. 7) – (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których wykładowca egzaminuje studenta nt. języków komputerowych i prosi o podanie definicji ważnych pojęć (ćw. 8) Pisanie: – odpowiedź na pytanie egzaminacyjne (<i>the exam answer</i>) dot. języków komputerowych (znaczenie instrukcji, magazynowanie danych i ich przesyłanie) (na podstawie tekstu i ćw. 8)	SB Book 3, Glossary – str. 34–41 DigiBook – Unit 2
					
					
		1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5	2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6	3a.1, 3a.2, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2	
Tematy lekcji: 1. <i>How computers process information</i> (c.d.) – słownictwo, praca z tekstem. 2. <i>Tell me what you know about instructions</i> – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – odpowiedź na pytanie egzaminacyjne.					

STRONA		ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH	ROZUMIENIE WYPOWIEDZI & PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI	TWORZENIE WYPOWIEDZI & REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI	MATERIAŁ DODATKOWY**	
DATA*						
UNIT 3 – Arithmetic for Computers 1						
LEKCJE 6–7	str. 8–9	Leksyka i tematyka: – słownictwo związane z arytmetyką komputerów: <i>number bases, base10, base2, subscripted, signed number, unsigned number, two’s complement, leading 0s, leading 1s, sign bit, most significant bit, least significant bit</i> – rzeczowniki: <i>combination, representation, positivity, negativity, digit</i> – czasowniki: <i>correspond, represent, indicate, signal, distinguish, operate</i> – przymiotniki: <i>decimal, binary, positive, negative, rightmost</i> – przysłówki: <i>several, typically</i> – zwroty, np. <i>I’m confused about There are several Precisely.</i> – wyrażanie prośby o wyjaśnienie, np. <i>What do you mean? Do you mean ... ? What does ... mean? What do you mean by ... ? What is ... ? Could you explain that, please? Can you clarify that for me? I was hoping I could get you to explain something to me.</i> – wyjaśnianie, np. <i>As you know, That’s why Basically, it is</i> 1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5	Czytanie, słuchanie i mówienie: – <i>Arithmetic in Computers</i> (rozdział z podręcznika) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów/wyrażeń; dobieranie podanych wyrazów do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte Słuchanie, czytanie i pisanie: – rozmowa między profesorem a studentką dot. tego, w jaki sposób mogą być przedstawiane wartości ujemne i dodatnie – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu 2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6	Mówienie i pisanie: – przewidywanie słownictwa, jakie może wystąpić w rozdziale Mówienie: – opisywanie ilustracji + określanie związku z reprezentowaniem liczb ujemnych i dodatnich – odpowiedzi na pytania: jaka jest rola arytmetyki w operacjach komputerowych oraz dlaczego programiści powinni znać zarówno języki programowania, jak i języki maszynowe – (w parach) dialog sterowany nt. sposobów przedstawiania wartości ujemnych i dodatnich (odgrywanie ról wykładowcy i studenta na podstawie dialogu w ćw. 7) – (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których student rozmawia z wykładowcą o arytmetyce komputerów, o tym, czego nie rozumie i jak przedstawiane są wartości (ćw. 8) Pisanie: – notatki studenta (<i>the student’s notes</i>) dot. arytmetyki komputerów (na podstawie tekstu i ćw. 8) 3a.1, 3a.2, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.6, 5.1, 6b.2	SB Book 3, Glossary – str. 34–41 DigiBook – Unit 3	
						
						
		Tematy lekcji: 1. <i>Arithmetic in Computers</i> – słownictwo, praca z tekstem. 2. <i>What can I help you with?</i> – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – notatki (<i>the notes</i>).				
LEKCJA 8	.....	Temat lekcji: 1. Powtórka materiału. / Test.				

STRONA DATA*		ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH	ROZUMIENIE WYPOWIEDZI & PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI	TWORZENIE WYPOWIEDZI & REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI	MATERIAŁ DODATKO- WY**
UNIT 4 – Arithmetic for Computers 2					
LEKCJE 9–10	str. 10–11	Leksyka i tematyka: – słownictwo związane z arytmetyką komputerów (c.d.): <i>addition, operands, subtraction, value, borrowed, result, carry-outs, multiplication, division, bit-wise shift, overflow, ignore, recognize, exception, interrupt</i> – rzeczowniki: <i>operations, value, result, calculations, column, issue, exception</i> – czasowniki: <i>execute, ensure, complete, handle, detect, suspend, resolve, jump, resume</i> – przymiotniki: <i>specific, related, current, predetermined</i> – przysłówki: <i>occasionally</i> – zwroty, np. <i>Did you have a chance ... ? I noticed I'll give you a hand. Maybe we should ... ?</i> – uświadamianie sobie (czegoś), np. <i>Oh, I see. I see what happened. I realize now Aha! Now, I see it.</i> – opisywanie problemu, np. <i>There must be an error in The computer may not</i>	Czytanie, słuchanie i mówienie: – <i>Arithmetic in Computers: part II</i> (rozdział z podręcznika) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; dobieranie podanych wyrazów do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte Sluchanie, czytanie i pisanie: – rozmowa między dwojgiem studentów dot. nowego programu – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu	Mówienie: – opisywanie ilustracji + określanie ich związku z arytmetyką w komputerach – odpowiedzi na pytania: jakie są podstawowe działania matematyczne oraz w jaki sposób matematyka jest wykorzystywana przez komputery – (w parach) dialog sterowany nt. nowego programu (odgrywanie ról dwójki studentów, na podstawie dialogu w ćw. 7) – (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których studenci rozmawiają o nowym programie komputerowym, zauważonych problemach i możliwych rozwiązaniach (ćw. 8) Pisanie: – ocena nowego programu komputerowego dokonana przez studenta (<i>a student's review</i>) zawierająca m.in. opis zauważonego problemu i jego możliwą przyczyną (na podstawie tekstu i ćw. 8)	SB Book 3, Glossary – str. 34–41 DigiBook – Unit 4
					
					
Tematy lekcji: 1. <i>Arithmetic in Computers: part II</i> – słownictwo, praca z tekstem. 2. <i>I see what happened here</i> – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – ocena programu dokonana przez studenta (<i>a student's review</i>).					

STRONA DATA*		ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH	ROZUMIENIE WYPOWIEDZI & PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI	Tworzenie wypowiedzi & reagowanie na wypowiedzi	Materiał dodatkowy**
UNIT 5 – Arithmetic for Computers 3					
LEKCJE 11–12	str. 12–13	Leksyka i tematyka: – słownictwo związane z arytmetyką komputerów (c.d.): <i>floating point, scientific notation, normalized, significand, exponent, integer, infinite, approximation, accurate, single precision, double precision, underflow, guard digits, sticky bit, rounded, ulp</i> – rzeczowniki: <i>tech industry, notation, concept, standard format, occurrence, intermediate addition, circumstances</i> – czasowniki: <i>express, calculate, minimize, finalize</i> – przymiotniki: <i>ideal</i> – zwroty, np. <i>Can you tell us ... ? Close, but not quite ...</i> – potwierdzanie informacji, np. <i>That's right. That's correct. Exactly! Correct! You're right! Very good!</i>	Czytanie, słuchanie i mówienie: – <i>Answers to Tech Industry Questions</i> (strona internetowa) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; uzupełnianie luk w zdaniach podanymi wyrazami; odpowiedź na pytanie otwarte Słuchanie, czytanie i pisanie: – rozmowa między wykładowcą i studentem dot. arytmetyki zmiennoprzecinkowej – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu	Mówienie: – opisywanie ilustracji i czynności przedstawionych na ilustracjach + określanie ich związku z IT – odpowiedzi na pytania: dlaczego informatycy używają arytmetyki zmiennoprzecinkowej oraz jakie dodatkowe bity są stosowane, by zwiększyć dokładność przybliżeń – (w parach) dialog sterowany nt. arytmetyki zmiennoprzecinkowej (odgrywanie ról wykładowcy i studenta, na podstawie dialogu w ćw. 7) – (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których wykładowca rozmawia ze studentem o pojęciach związanych ze zmiennoprzecinkowością oraz które z nich będą na zbliżającym się egzaminie (ćw. 8) Pisanie: – wypracowanie (<i>an essay</i>) nt. pojęć związanych ze zmiennoprzecinkowością (na podstawie tekstu i ćw. 8)	SB Book 3, Glossary – str. 34–41 DigiBook – Unit 5
					
					
		1.1, 6a.1	2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6	3a.1, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.4, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2	
Tematy lekcji: 1. <i>Answers to Tech Industry Questions</i> – słownictwo, praca z tekstem. 2. <i>Do you remember what that's called?</i> – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – wypracowanie (<i>an essay</i>).					

STRONA DATA*		ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH	ROZUMIENIE WYPOWIEDZI & PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI	TWORZENIE WYPOWIEDZI & REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI	MATERIAŁ DODATKO- WY**
UNIT 6 – Assessing Performance 1					
LEKCJE 13–14	str. 14–15	Leksyka i tematyka: – słownictwo związane z wydajnością komputera: <i>metrics, performance, execution time, throughput, wall-clock time, CPU time, user CPU time, system, clock cycles, CPI</i> – rzeczowniki: <i>client, evaluation, measurements, goal, resources, processor</i> – czasowniki: <i>assess, perform, involve, determine, investigate</i> – przymiotniki: <i>routine, minimal, decreased</i> – zwroty, np. <i>Did you get ... ? What did you find? Good thinking. That's what it looks like. However, there is also ...</i> – przedstawianie zróżnicowanych wyników, np. <i>On the one hand, ... but on the other hand There is good news and bad news. On the positive side ... , but on the negative side The results are mixed.</i>	Czytanie, słuchanie i mówienie: – <i>Computer Performance Report</i> (raport dotyczący wydajności komputera) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; dobieranie podanych wyrazów do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte Słuchanie, czytanie i pisanie: – rozmowa między dwojgiem informatyków dot. testu systemów – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu	Mówienie i pisanie: – (w grupach) burza mózgów dot. słownictwa związanego z tematyką rozdziału (2 min.) Mówienie: – opisywanie ilustracji + określanie związku z oceną wydajności komputera – odpowiedzi na pytania: jakie są sposoby pomiaru wydajności komputera oraz dlaczego testy wydajności komputera są ważne – (w parach) dialog sterowany nt. wyników testu systemów (odgrywanie ról dwójki informatyków, na podstawie dialogu w ćw. 7) – (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których informatycy rozmawiają o wykonanym teście wydajności komputera, użytych metrykach i wynikach (ćw. 8) Pisanie: – raport nt. wydajności komputera (<i>a computer performance report</i>) z opisem wyników testu i zaleceniami (na podstawie tekstu i ćw. 8)	SB Book 3, Glossary – str. 34–41 DigiBook – Unit 6
	..... .....	1.1, 6a.1	2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6	3a.1, 3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.4, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.4, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2	
		Tematy lekcji: 1. <i>Computer Performance Report</i> – słownictwo, praca z tekstem. 2. <i>So what were you looking at?</i> – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie raportu (<i>a report</i>).			
LEKCJA 15	.....	Temat lekcji: 1. Powtórka materiału. / Test.			

STRONA DATA*		ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH	ROZUMIENIE WYPOWIEDZI & PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI	TWORZENIE WYPOWIEDZI & REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI	MATERIAŁ DODATKO- WY**
UNIT 7 – Assessing Performance 2					
LEKCJE 16–17	str. 16–17	Leksyka i tematyka: – słownictwo związane z wydajnością komputera (c.d.): <i>workload, benchmarks, applications, MIPS, reproducibility, SPEC CPU benchmarks, SPEC ratio, arithmetic mean, weighting factors, weighted arithmetic mean, diminishing returns, Amdahl's law</i> – rzeczowniki: <i>manufacturer, claim, execution times, percentages, version, limit, explanation, improvement, investment</i> – czasowniki: <i>assess, evaluate, require, yield, increase</i> – przymiotniki: <i>reliable, average, overall, maximum</i> – przysłówki: <i>significantly</i> – zwroty, np. <i>Let's take a look What do you mean? That's exactly right.</i> – zwroty używane do sprawdzenia, czy rozmówcy rozumieją wypowiedź, np. <i>Do you understand? You understand, right? Are you following me? Are you with me? Tell/Stop me if you don't understand. So let me check</i> – zwroty używane do wyrażenia zrozumienia/ braku zrozumienia wypowiedzi, np. <i>I see what you mean. I'm not sure I get what you're saying.</i>	Czytanie, słuchanie i mówienie: – <i>All About Computers: Performance Assessments</i> (fragment ze strony internetowej) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; dobieranie podanych wyrazów do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte Śluchanie, czytanie i pisanie: – rozmowa między inżynierem a stażystką dot. wyników nowego testu – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu	Mówienie i pisanie: – (w grupach) burza mózgów dot. słownictwa związanego z tematyką rozdziału (2 min.) Mówienie: – opisywanie ilustracji + określanie związku z oceną wydajności komputera – odpowiedzi na pytania: jakie są sposoby oceny wydajności komputera oraz jak arytmetyka jest wykorzystywana do oceny wydajności komputera – (w parach) dialog sterowany nt. wyników nowego testu oceny wydajności komputera (odgrywanie ról inżyniera informatyka i stażysty, na podstawie dialogu w ćw. 7) – (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których inżynier rozmawia ze stażystą o teście wydajności, sposobie gromadzenia wyników oraz wyzwaniach związanych z oceną wydajności komputera (ćw. 8) Pisanie: – ocena wydajności komputera (<i>an evaluation of a computer's performance</i>) zawierająca informacje nt. rodzaju zastosowanych pomiarów (na podstawie tekstu i ćw. 8)	SB Book 3, Glossary – str. 34–41 DigiBook – Unit 7
					
					
		1.1, 6a.16a.4, 6a.5	2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6	3a.1, 3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.6, 5.1, 6b.2	
		Tematy lekcji: 1. <i>All About Computers: Performance Assessments</i> – słownictwo, praca z tekstem. 2. <i>Did you look over the new test results?</i> – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – ocena wydajności komputera (<i>an evaluation of a computer's performance</i>).			

STRONA DATA*		ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH	ROZUMIENIE WYPOWIEDZI & PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI	TWORZENIE WYPOWIEDZI & REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI	MATERIAŁ DODATKO- WY**
UNIT 8 – Datapaths and Control					
LEKCJE 18–19	str. 18–19	Leksyka i tematyka: – słownictwo związane ze ścieżkami danych i kontrolą: <i>datapath, control, PC, ALUs, adders, multiplexer, data selector, source, destination, implementation, instruction classes, memory-reference, arithmetic logical, branch</i> – rzeczowniki: <i>series, devices, calculations, control units, registers</i> – czasowniki: <i>distribute, discuss, wire, confuse</i> – przymiotniki: <i>standard, impractical, planned</i> – przysłówki: <i>simultaneously</i> – zwroty, np. <i>I thought I'm a little confused about What's confusing you? Take a guess.</i> – wyjaśnianie działania/procesu, np. <i>First, Then, Next, After that, Finally, The first step is that From there So that's where the data goes next.</i>	Czytanie, słuchanie i mówienie: – <i>Datapaths</i> (rozdział z podręcznika) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; dobieranie podanych wyrazów do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte Słuchanie, czytanie i pisanie: – rozmowa między studentką a wykładowcą dot. implementacji ścieżek danych – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu	Mówienie i pisanie: – (w grupach) burza mózgów dot. słownictwa związanego z tematyką rozdziału (2 min.) Mówienie: – opisywanie ilustracji + określanie ich związku z ścieżkami danych i kontrolą – odpowiedzi na pytania: jakich urządzeń używa się w ścieżkach danych oraz jakie są trzy klasy instrukcji – (w parach) dialog sterowany nt. implementacji ścieżek danych (odgrywanie ról studentki/studenta i wykładowcy, na podstawie dialogu w ćw. 7) – (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których student/studentka rozmawia z wykładowcą nt. implementacji ścieżki danych, jednostek wykorzystywanych w przetwarzaniu danych oraz pojęć, z którymi ma problemy (ćw. 8) Pisanie: – ocena nauczyciela (<i>a teacher evaluation</i>) przez studenta zawierająca informacje: jak wykładowca pomógł zrozumieć ścieżki danych, z czym student miał problem i czego się nauczył (na podstawie tekstu i ćw. 8)	SB Book 3, Glossary – str. 34–41 DigiBook – Unit 8
					
					
		1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5	2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6	3a.1, 3a.2, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.6, 5.1, 6b.2	
Tematy lekcji: 1. <i>Computer Design. Datapaths</i> – słownictwo, praca z tekstem. 2. <i>What's confusing you?</i> – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie oceny nauczyciela (<i>a teacher evaluation</i>).					

STRONA DATA*		ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH	ROZUMIENIE WYPOWIEDZI & PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI	TWORZENIE WYPOWIEDZI & REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI	MATERIAŁ DODATKO- WY**
UNIT 9 – Pipelining 1					
LEKCJE 20–21	str. 20–21	Leksyka i tematyka: – słownictwo związane z przetwarzaniem potokowym: <i>concurrently, stages, latency, hazards, structural hazards, pipeline stalls, data hazards, forwarding, load-use data hazards, control hazard, branch hazard, untaken branches, branch prediction</i> – rzeczowniki: <i>technique, operations, solution, location, complications, innovations</i> – czasowniki: <i>decrease, reduce, accommodate, predict, execute, streamline</i> – przymiotniki: <i>concurrent, potential, insufficient, unavailable, appropriate, accurate</i> – zwroty, np. <i>It looks like May I have a closer look? That makes sense. Sounds like a plan.</i> – zwroty używane do opisywania możliwości, np. <i>It could/may/might It's looking like It might have been that This/That could/may/might happen It's possible that The first problem is with That's got to be it.</i>	Czytanie, słuchanie i mówienie: – <i>Pipeline Hazards</i> (artykuł z czasopisma) – zadanie typu P/F; dobieranie definicji do podanych wyrazów; uzupełnianie luk w zdaniach podanymi wyrazami/ wyrażeniami; odpowiedź na pytanie otwarte Słuchanie, czytanie i pisanie: – rozmowa między dwójgim inżynierów informatyków dot. przetwarzania potokowego – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); uzupełnianie luk w dialogu	Mówienie i pisanie: – (w grupach) burza mózgów dot. słownictwa związanego z tematyką rozdziału (2 min.) Mówienie: – opisywanie ilustracji + określanie związku z przetwarzaniem potokowym – odpowiedzi na pytania: jaki jest cel przetwarzania potokowego oraz jakie rodzaje zagrożeń pojawiają się przy przetwarzaniu potokowym – (w parach) dialog sterowany nt. zagrożenia przy przetwarzaniu potokowym (odgrywanie ról informatyków, na podstawie dialogu w ćw. 7) – (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których informatycy rozmawiają o zagrożeniu przy przetwarzaniu potokowym, rodzaju zagrożenia i sposobie rozwiązania problemu (ćw. 8) Pisanie: – raport dot. usuwania usterki (<i>an error resolution report</i>) zawierający informacje o rodzaju zagrożenia i podjętych krokach oraz czy problem został rozwiązany (na podstawie tekstu i ćw. 8)	SB Book 3, Glossary – str. 34–41 DigiBook – Unit 9
	.....	1.1, 6a.1	2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6	3a.1, 3a.2, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2	
					
			Tematy lekcji: 1. <i>Pipeline Hazards</i> – słownictwo, praca z tekstem. 2. <i>Where did you find the problem?</i> – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – raport dot. usuwania usterki (<i>an error resolution report</i>).		
LEKCJA 22	.....	Temat lekcji: 1. Powtórka materiału. / Test.			

STRONA DATA*		ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH	ROZUMIENIE WYPOWIEDZI & PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI	TWORZENIE WYPOWIEDZI & REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI	MATERIAŁ DODATKO- WY**
UNIT 10 – Pipelining 2					
LEKCJE 23-24	str. 22–23	Leksyka i tematyka: – słownictwo związane z przetwarzaniem potokowym (c.d.): <i>bubbles, NOPs, flush instructions, dynamic branch prediction, branch history table, branch prediction buffer, correlating predictor, tournament branch predictors, branch delay slot, branch target buffer</i> – rzeczowniki: <i>challenge, execution, methods, penalties</i> – czasowniki: <i>indicate, function, guess, operate, eliminate</i> – przymiotniki: <i>valuable, global, useful, advanced</i> – przysłówki: <i>fortunately, recently, similarly</i> – zwroty, np. <i>How do I do that? What are you struggling with? Don't forget to ...</i> – wyrażanie prośby o wyjaśnienie, np. <i>Can you explain/tell me ... ? What do you mean? What does ... mean? What do you mean by ... ? What is ... ? Could you explain that, please? How do I ... ? I could use a little help.</i>	Czytanie, słuchanie i mówienie: – <i>Pipelines (continued)</i> (rozdział z podręcznika) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów/wyrażeń; wybieranie w podanych zdaniach poprawnego wyrazu/wyrażenia (jednego z dwóch); odpowiedź na pytanie otwarte Śluchanie, czytanie i pisanie: – rozmowa między wykładowcą i studentem dot. problemu z działaniem programu – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu	Mówienie i pisanie: – (w grupach) burza mózgów dot. słownictwa związanego z tematyką rozdziału (2 min.) Mówienie: – opisywanie ilustracji + określanie ich związku z przetwarzaniem potokowym – odpowiedzi na pytania: jakie są sposoby przewidywania rozgałęzień oraz jaki jest cel NOP – (w parach) dialog sterowany nt. problemu z działaniem programu (odgrywanie ról wykładowcy i studenta, na podstawie dialogu w ćw. 7) – (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których wykładowca rozmawia ze studentem o zadaniu dot. przetwarzania potokowego i napotkanych problemach oraz doradza sposób ich rozwiązania (ćw. 8) Pisanie: – ocena studenta (<i>a student assessment</i>) zawierający informacje o zadaniu do wykonania, problemach z przetwarzaniem potokowym oraz sposobem jego rozwiązania (na podstawie tekstu i ćw. 8)	SB Book 3, Glossary – str. 34–41 DigiBook – Unit 10
					
					
		1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5	2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6	3a.1, 3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2	
Tematy lekcji: 1. <i>Pipelines</i> – słownictwo, praca z tekstem. 2. <i>What are you struggling with?</i> – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie oceny studenta (<i>a student assessment</i>).					

STRONA DATA*		ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH	ROZUMIENIE WYPOWIEDZI & PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI	TWORZENIE WYPOWIEDZI & REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI	MATERIAŁ DODATKO- WY**
UNIT 11 – Memory Hierarchy 1					
LEKCJE 25–26	str. 24–25	Leksyka i tematyka: – słownictwo związane z hierarchią pamięci urządzenia: <i>principle of locality, temporal locality, spatial locality, reference, access time, hit, block, hit rate, miss rate, miss penalties, hit time</i> – rzeczowniki: <i>forum, topic, multiple levels, magnetic disk, percentage, cache</i> – czasowniki: <i>classify</i> – zwroty, np. <i>How's the program ... ? It sounds like That might be the case.</i> – porównywanie, np. <i>... is bigger/smaller/better than This/That is more/less ... than It's even higher/lower than</i> – sugerowanie, np. <i>Let's improve We should focus on</i>	Czytanie, słuchanie i mówienie: – <i>Memory Hierarchy</i> (grupa dyskusyjna na forum) – zadanie typu P/F; dobieranie definicji do podanych wyrazów/wyrażeń; dobieranie podanych wyrazów/wyrażeń do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte Sluchanie, czytanie i pisanie: – rozmowa między dwójgim informatyków dot. funkcji pamięci programu – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); uzupełnianie luk w dialogu	Mówienie: – opisywanie ilustracji + określanie ich związku z hierarchia pamięci – odpowiedzi na pytania: czym jest hierarchia pamięci oraz jakie są zasady lokalizacji czasowej i przestrzennej – (w parach) dialog sterowany nt. problemu z funkcjonowaniem pamięci programu (odgrywanie ról informatyków, na podstawie dialogu w ćw. 7) – (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których informatycy rozmawiają o programie, nad którym obecnie pracują, napotkanych problemach z funkcjonowaniem pamięci oraz sposobie ich rozwiązania (ćw. 8) Pisanie: – post na forum inżynierii komputerowej (<i>a post on a computer engineering forum</i>) zawierający opis napotkanego problemu, podjętych działań i ich efektów (na podstawie tekstu i ćw. 8)	SB Book 3, Glossary – str. 34–41 DigiBook – Unit 11
					
	.....	1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5	2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6	3a.1, 3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2	
Tematy lekcji: 1. <i>Memory Hierarchy</i> – słownictwo, praca z tekstem. 2. <i>How's that program coming along?</i> – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – post na forum (<i>a post on a forum</i>).					

STRONA DATA*		ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH	ROZUMIENIE WYPOWIEDZI & PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI	TWORZENIE WYPOWIEDZI & REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI	MATERIAŁ DODATKO- WY**
UNIT 12 – Memory Hierarchy 2					
LEKCJE 27–28	str. 26–27	Leksyka i tematyka: – słownictwo związane z hierarchią pamięci (c.d.): <i>cache, access, direct-mapped cache, fully-associative cache, set-associative cache, tags, valid bit, split cache, parallel, handles, cache misses, consistent, write-through, write buffer, queue, write-back</i> – rzeczowniki: <i>unit, set, schemes, scenarios, block, middle ground, extremes, bandwidth, entry</i> – czasowniki: <i>store, assign, identify, verify, indicate, utilize, update, streamline</i> – przymiotniki: <i>active, relevant, current, effective</i> – przysłówki: <i>simultaneously</i> – zwroty, np. <i>It looks like Should I ... ?</i> – wyrażanie prośby o pomoc, np. <i>Can/Could you help me, please? Excuse me, I'd like some help. Can you give me a hand? I need some assistance please. I was hoping you could give me a hand.</i>	Czytanie, słuchanie i mówienie: – <i>Cache (computing)</i> (hasło w encyklopedii) – zadanie typu P/F; dobieranie definicji do podanych wyrazów; dobieranie podanych wyrazów do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte Słuchanie, czytanie i pisanie: – rozmowa między dwojgiem informatyków dot. pamięci podręcznej – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); uzupełnianie luk w dialogu	Mówienie i pisanie: – (w grupach) burza mózgów dot. słownictwa związanego z tematyką rozdziału (2 min.) Mówienie: – opisywanie ilustracji + określanie ich związku z hierarchią pamięci – odpowiedzi na pytania: jakie są rodzaje pamięci podręcznej oraz jak programiści mogą się upewnić, czy pamięć podręczna jest spójna z pamięcią komputera – (w parach) dialog sterowany nt. problemu ze spójnością pamięci podręcznej (odgrywanie ról informatyków, na podstawie dialogu w ćw. 7) – (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których informatycy rozmawiają o problemie z pamięcią podręczną, jego przyczynie i sposobie rozwiązania (ćw. 8) Pisanie: – e-mail (<i>an email</i>) do informatyka zawierający opis problemu, jego przyczyny i sposobu rozwiązania (na podstawie tekstu i ćw. 8)	SB Book 3, Glossary – str. 34–41 DigiBook – Unit 12
	.....	1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5	2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6	3a.1, 3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2	
					
	Tematy lekcji: 1. <i>Cache (computing)</i> – słownictwo, praca z tekstem. 2. <i>Should I utilize the write buffer?</i> – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – e-mail (<i>an email</i>).				
LEKCJA 29	.....	Temat lekcji: 1. Powtórka materiału. / Test.			

STRONA DATA*		ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH	ROZUMIENIE WYPOWIEDZI & PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI	TWORZENIE WYPOWIEDZI & REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI	MATERIAŁ DODATKO- WY**
UNIT 13 – Virtual Memory					
LEKCJE 30–31	str. 28–29	Leksyka i tematyka: – słownictwo związane z pamięcią wirtualną: <i>share, address space, virtual addresses, physical addresses, address translation, protection, page, page table, swap space, TLB (translation-lookaside buffer), segmentation, page fault, LRU (least recently used), replacement scheme, reference bit</i> – rzeczowniki: <i>principle, locality, interference, translation, alternative</i> – czasowniki: <i>refer to, locate, reference, streamline, avoid</i> – przymiotniki: <i>isolated, real, costly, accurate, efficient</i> – przysłówki: <i>effectively, widely, accurately</i> – zwroty, np. <i>Do you think ... ? I have a question ...</i> – wyjaśnianie pojęć/terminów, np. <i>What does ... refer to? That/It refers to Can you explain what ... means/refers to? Will you quiz me on ... ? What exactly is ... ?</i>	Czytanie, słuchanie i mówienie: – <i>What is virtual memory?</i> (rozdział z podręcznika) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; zastępowanie wyróżnionych fragmentów zdań wyrazami/wyrażeniami o podobnym znaczeniu (uzupełnianie brakujących liter); odpowiedź na pytanie otwarte Słuchanie, czytanie i pisanie: – rozmowa między dwojgiem studentów dot. pojęć z zakresu pamięci wirtualnej – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu	Mówienie i pisanie: – (w grupach) burza mózgów dot. słownictwa związanego z tematyką rozdziału (2 min.) Mówienie: – opisywanie ilustracji + określanie związku z pamięcią wirtualną – odpowiedzi na pytania: dlaczego programiści używają pamięci wirtualnej oraz na czym polega translacja adresu pamięci – (w parach) dialog sterowany nt. pamięci wirtualnej (odgrywanie ról a studentów, na podstawie dialogu w ćw. 7) – (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których studenci rozmawiają o zbliżającym się egzaminie: znajomość jakich pojęć będzie sprawdzana i jakie pojęcia są niejasne (ćw. 8) Pisanie: – e-mail (<i>an email</i>) studenta do wykładowcy dot. materiału na egzaminie (na podstawie tekstu i ćw. 8)	SB Book 3, Glossary – str. 34–41 DigiBook – Unit 13
					
					
		1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5	2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6	3a.1, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.4, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2	
Tematy lekcji: 1. <i>What is virtual memory?</i> – słownictwo, praca z tekstem. 2. <i>What exactly is a virtual address?</i> – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – e-mail (<i>an email</i>).					

STRONA DATA*		ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH	ROZUMIENIE WYPOWIEDZI & PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI	TWORZENIE WYPOWIEDZI & REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI	MATERIAŁ DODATKO- WY**
UNIT 14 – Disk Storage					
LEKCJE 32–33	str. 30–31	Leksyka i tematyka: – słownictwo związane z pamięcią dyskową: <i>RAID configurations, magnetic disks, seek times, rotational latency, tracks, sectors, cylinders, seek, disk controller, controller time, RAIDS (redundant arrays of inexpensive disks), mirroring, protection groups, striping, hot swapping, standby spares</i> – rzeczowniki: <i>advancement, standard, data organization, practicality, requirements, redundancy, replacement, system failure, risky process</i> – czasowniki: <i>divide, reference, minimize, fail, prevent, shut down</i> – przymiotniki: <i>magnetic, secondary, responsible, actual, inactive, primary</i> – zwroty, np. <i>You're forgetting about ...</i> – podejmowanie decyzji, np. <i>We have to/ need to decide ... I think we should ... is our best bet.</i> – wyrażanie braku zgody z opinią, np. <i>I disagree. I'm afraid I don't agree. I think you're wrong. I have to disagree. I have the opposite opinion.</i>	Czytanie, słuchanie i mówienie: – <i>Magnetic Disk Storage and RAID Configurations</i> (artykuł z czasopisma) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; dobieranie podanych wyrazów do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte Słuchanie, czytanie i pisanie: – rozmowa między dwojgiem informatyków dot. konfiguracji dysku – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu	Mówienie: – opisywanie ilustracji + określanie związku z pamięcią dyskową – odpowiedzi na pytania: jak dyski magnetyczne organizują dane oraz jakie są schematy redundancji dla dysków magnetycznych – (w parach) dialog sterowany nt. konfiguracji dysków (odgrywanie ról informatyków, na podstawie dialogu w ćw. 7) – (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których informatycy rozmawiają o pamięci dyskowej do nowego projektu, wybranym schemacie redundancji oraz nieprzydatności innego schematu (ćw. 8) Pisanie: – raport (<i>a report</i>) o stanie nowego projektu, o planowanej konfiguracji dysku i dlaczego inny schemat jest niepraktyczny (na podstawie tekstu i ćw. 8)	SB Book 3, Glossary – str. 34–41 DigiBook – Unit 14
					
					
		1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5	2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6	3a.1, 3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.4, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2	
		Tematy lekcji: 1. <i>Magnetic Disk Storage and RAID Configurations</i> – słownictwo, praca z tekstem. 2. <i>What are your thoughts?</i> – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie raportu (<i>a report</i>).			

STRONA DATA*		ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH	ROZUMIENIE WYPOWIEDZI & PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI	TWORZENIE WYPOWIEDZI & REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI	MATERIAŁ DODATKO- WY**
UNIT 15 – Buses					
LEKCJE 34-35	str. 32–33	Leksyka i tematyka: – słownictwo związane z magistralami/szynami danych: <i>bus, serial buses, parallel buses, SCSI, read transactions, write transactions, processor-memory buses, backplane bus, synchronous, asynchronous, handshaking protocol, FireWire, USB, split transaction protocol</i> – rzeczowniki: <i>interface, subsystem, protocol, transaction, request, categories, specifics, peripherals, transmission, bandwidth</i> – czasowniki: <i>classify, transit, implement, group, depend on, accommodate, optimize, coordinate</i> – przymiotniki: <i>internal</i> – przysłówki: <i>typically</i> – zwroty, np. <i>Do you have a minute? What do you need? I'm not sure Just one more question</i> – wyjaśnianie, precyzowanie informacji, np. <i>I (just) need/want to clarify something. Do you mean ... ? Are you saying ... ? Let me get this straight Is that who/when/where ... ?</i>	Czytanie, słuchanie i mówienie: – <i>Buses (computing)</i> (artykuł z encyklopedii) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; dobieranie podanych wyrazów do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte Słuchanie, czytanie i pisanie: – rozmowa między stażystą a informatykiem dot. połączeń do magistrali (głównego kanału komunikacyjnego) – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu	Mówienie i pisanie: – (w grupach) burza mózgów dot. słownictwa związanego z tematyką rozdziału (2 min.) Mówienie: – opisywanie ilustracji + określanie związku z magistralą (głównym kanałem komunikacyjnym) – odpowiedzi na pytania: jakie są rodzaje magistrali oraz jaka jest różnica między synchronicznymi a asynchronicznymi połączeniami do magistrali – (w parach) dialog sterowany nt. połączeń do magistrali (odgrywanie ról stażysty i informatyka, na podstawie dialogu w ćw. 7) – (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których stażysta rozmawia z informatykiem o złączach komunikacyjnych, różnicach między różnymi połączeniami do magistrali i ich zastosowaniu (ćw. 8) Pisanie: – e-mail (<i>an email</i>) do inżyniera informatyka nadzorującego dot. tematów poruszanych w przeprowadzonej rozmowie oraz pojęciach/ pomysłach, które są jasne i które są niejasne (na podstawie tekstu i ćw. 8)	SB Book 3, Glossary – str. 34–41 DigiBook – Unit 15
	.....	1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5	2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6	3a.1, 3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2	
					
	Tematy lekcji: 1. <i>Buses</i> – słownictwo, praca z tekstem. 2. <i>I can't remember how a handshaking protocol works</i> – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – e-mail (<i>an email</i>).				
LEKCJA 36	.....	Temat lekcji: 1. Powtórka materiału. / Test.			