**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 elektroniczno-mechatroniczna (ELM)**

**CAREER PATHS:**

**MECHANICAL ENGINEERING**

**Book 3**

**Poziom B1 wg CEF (ESOKJ)**



**luty 2020**

**WSTĘP**

***Mechanical 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 każdych 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 ***Mechanical 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]](#footnote-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 każdych 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.

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

**Rozkład materiału – seria CAREER PATHS: *MECHANICAL ENGINEERING***

**BOOK 3**

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
| **LEKCJA 1** | ………… | **Temat lekcji:** 1. Lekcja organizacyjna.  |
|  | **UNIT 1 – Energy** |
| **LEKCJE 2–3** | str. 4–5 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z energią: *mechanical energy, gravitational potential energy, elastic potential energy, kinetic energy, chemical energy, thermal energy, energy efficiency*
* rzeczowniki: *work, energy quality, power, release, chemical bond, consumption, fossil fuel*
* wyrażenie: *into shape*
* czasowniki: *convert, conserve, concern, harness, perform, transform, release, act, store, spring back from, break, seek*
* przymiotniki: *essential, potential, stretched, bent, unavoidable*
* przysłówek: *primarily*
* zwroty, np. *I don’t think I understand … . Think of it like this … . Does that count … ?*
* porównywanie, np. *What is the difference between … ? … is … while … is … .*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Energy* (fragment z podręcznika nt. energii) – 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

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między studentką i wykładowcą dot. energii mechanicznej – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie i pisanie:** * burza mózgów nt. słownictwa związanego z tematyką rozdziału

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie ich związku z różnymi rodzajami energii
* odpowiedzi na pytania: o rodzaje energii oraz czym jest energia potencjalna
* (w parach) dialog sterowany nt. energii mechanicznej (odgrywanie ról studentki i wykładowcy, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których student rozmawia z wykładowcą o energii, której nie rozumie, o przykładzie tego rodzaju energii i o jej charakterystyce (ćw. 8)

**Pisanie:** * raport nt. energii (*a report on energy*) zawierający: dwa rodzaje energii, różnice między nimi i ich znaczenie w inżynierii (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.2, 3a.3, 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.5, 4b.6, 5.1, 6b.2, 6d.5, 6d.6** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 1 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Energy* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *But what about thermal energy? –* ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – raport nt. energii (*a report on energy*). |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 2 – Heat and Thermodynamics** |
| **LEKCJE 4–5** | str. 6–7 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z ciepłem i termodynamiką: *heat, laws of thermodynamics, burns, combustion, specific heat, BTU, conduction, thermal conductivity, convection, radiation*
* rzeczowniki: *applicability, fuel, process, standard measurement, heat energy, calculation, direct contact, ability, molecular current, engine cooling system, electromagnetic wave*
* czasowniki: *transfer, generate, equal to*
* zwroty, np. *Should we go over … ? You’re thinking of … . I’m pretty sure … .*
* poprawianie błędu, np. *No, you’re thinking of … . Not exactly. I think you’ll find that … . I think you’re mistaken. I don’t think that’s right.*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Heat and Thermodynamics* (strona internetowa poświęcona termodynamice) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów/wyrażeń; dobieranie podanych wyrazów/ wyrażeń do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między dwojgiem studentów dot. sposobów wymiany ciepła – 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:** * opisywanie ilustracji + określanie ich związku z ciepłem i termodynamiką
* odpowiedzi na pytania: jakie są sposoby wymiany (przekazywania) ciepła oraz co ma wspólnego termodynamika z inżynierią mechaniczną
* (w parach) dialog sterowany nt. sposobów wymiany ciepła (odgrywanie ról dwojga studentów, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których studenci rozmawiają o termodynamice oraz o pojęciach, które są dla nich problematyczne (ćw. 8)

**Pisanie:** * notatki studenta (*a student’s notes*) nt. termodynamiki zawierające: właściwości wymiany ciepła, pojęcia wyjaśnione w czasie zajęć, pojęcia, które są nadal niejasne (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 5.1, 6b.2, 6d.5, 6d.6** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 2 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Heat and Thermodynamics* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *Let’s start with conduction* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – notatki (*notes*) nt. termodynamiki. |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 3 – The Combustion Engine** |
| **LEKCJE 6–7** | str. 8–9 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z silnikiem spalinowym: *internal combustion engine, engine block, crankcase, head, sump, cylinders, piston, valves, combustion chamber, piston ring, connecting rod, crankshaft, gasoline, spark plug, diesel, glow plugs, fuel injection pump*
* rzeczowniki: *fuel combustion, propulsion, outer shell, working part, exhaust, chamber, motion, operating temperature*
* czasowniki: *channel, seal, ensure, differ, depend, ignite, initiate, function, preheat, distribute*
* przymiotniki: *mounted, safe, effective, vertical, primary, minimum, multiple*
* zwroty, np. *We’re having problems with … . Unfortunately, … . I didn’t think of … .*
* przekazywanie złych wiadomości, informacji, np. *Unfortunatelly, … . I’m sorry to say … . I have some bad news.*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Internal combustion engine* (hasło w encyklopedii – silnik o spalaniu wewnętrznym) – zadanie typu P/F; dobieranie definicji do podanych wyrazów/wyrażeń; uzupełnianie luk w zdaniach podanymi wyrazami/wyrażeniami; odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między dwojgiem inżynierów dot. problemu z prototypem silnika Diesla – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie i pisanie:** * burza mózgów nt. słownictwa związanego z tematyką rozdziału

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie ich związku z silnikiem spalinowym
* odpowiedzi na pytania: jakie są elementy silnika spalinowego oraz czym różnią się silniki wysokoprężne (Diesla) od silników benzynowych
* (w parach) dialog sterowany nt. problemu z prototypem silnika Diesla (odgrywanie ról dwojga inżynierów, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których inżynierowie rozmawiają o problemie z silnikiem oraz o tym, jak poważny jest to problem i jak go rozwiązać (ćw. 8)

**Pisanie:** * notatka służbowa (*a memo*) do zespołu projektantów zawierająca informacje o problemie z prototypem silnika, o podjętych już krokach oraz o tym, co rozwiązało lub rozwiąże ten problem (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**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, 6d.5, 6d.6** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 3 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Internal combustion engine* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *Are you talking about the gasoline engine?* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – notatka służbowa (*a memo*) nt. problemu z prototypem  silnika. |
| **LEKCJA 8** | ………… | **Temat lekcji:** 1. Powtórka materiału. / Test. |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 4 – Two-Stroke Engines** |
| **LEKCJE 9–10** | str. 10–11 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z silnikami dwusuwowymi: *fuel, revolution, compress, fire, exhaust, inlet, two-stroke oil, burn out, fuel-to-oil ratio, mix*
* rzeczowniki: *high speed, instruction, procedures, power cycle, vehicle, lubrication*
* czasowniki: *intend, run on, hold, ensure, ignite, cause, understand, complete, repeat, require, overheat*
* przymiotniki: *compact, lightweight, recommended, long-term, recreational, non-highway, detailed, proper, insufficient*
* przysłówki: *downward, sufficiently, immediately*
* przyimek: *prior*
* zwroty, np. *I never worked on … . Now, remember … . It sounds like … .*
* podkreślanie wagi informacji, np. *Now, remember … . This is important … . Don’t forget … .*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Two-Stroke Engines: Monster Action RV 908* (fragment z instrukcji obsługi mini-bike’a) *–* uzupełnianie tabeli informacjami z tekstu; dobieranie definicji do podanych wyrazów/wyrażeń; wybieranie w podanych zdaniach poprawnego wyrazu/ wyrażenia (jednego z dwóch); odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między inżynierem i asystentką dot. zasady działania silnika dwusuwowego – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie ich związku z silnikami dwusuwowymi
* odpowiedzi na pytania: jak pracuje silnik dwusuwowy oraz dlaczego dwusuwowe silniki wymagają oleju do dwusuwów
* (w parach) dialog sterowany nt. zasady działania silnika dwusuwowego (odgrywanie ról inżyniera i asystentki, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których inżynier rozmawia z asystentem o nowym projekcie obejmującym silnik dwusuwowy, pyta o jego doświadczenie z takimi silnikami i wskazuje ważne informacje do zapamiętania nt. silników dwusuwowych (ćw. 8)

**Pisanie:** * wiadomość (*a note*) do asystenta zawierająca opis nowego projektu obejmującego silniki dwusuwowe, zasady działania dwusuwów oraz informacje dot. dwusuwów, o których należy pamiętać (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2, 6d.5, 6d.6** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 4 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Two-Stroke Engines: Monster Action RV 908* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *How much do you know about two-stroke engines?* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – wiadomość (*note*) dot. silników dwusuwowych. |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 5 – Four-Stroke Engines** |
| **LEKCJE 11–12** | str. 12–13 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z silnikami czterosuwowymi: *cylinder head, intake stroke, intake valve, compression stroke, head gasket, pressure, power stroke, ignite, exhaust stroke, exhaust valve*
* rzeczowniki: *movement, vent, fuel mixture, bottom, feedback*
* czasowniki: *generate, channel away, make room for, rise, seal, escape, cause*
* przymiotniki: *excess, alone, leftover*
* zwroty, np. *Did you take a look … ? I checked the … . Maybe it’s … .*
* rozwiązywanie problemów, np. *Did you check … ? It could be the … . Maybe it’s the … . Why don’t we take a look at the … ?*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *The Four-Stroke Engine* (strona internetowa z informacjami o silnikach czterosuwowych) – 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

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między dwojgiem inżynierów dot. problemu z silnikiem, który nie generuje wystarczającej mocy – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie ich związku z silnikami czterosuwowymi
* odpowiedzi na pytania: jakie są fazy w cyklu pracy silnika czterosuwowego oraz dlaczego komora spalania w silniku jest uszczelniona uszczelką
* (w parach) dialog sterowany nt. problemu z silnikiem, który nie generuje wystarczającej mocy (odgrywanie ról dwojga inżynierów, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których inżynierowie rozmawiają o problemie z silnikiem, o możliwych przyczynach problemu oraz które z nich zostały już sprawdzone (ćw. 8)

**Pisanie:** * raport dot. rozwiązywania problemów (*a troubleshooting report*) zawierający informacje o problemie z silnikiem, o zbadanych już potencjalnych przyczynach oraz o tym, czy problem został rozwiązany, czy nie (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**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, 4s.6, 4b.2, 4b.3, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2, 6d.5, 6d.6** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 5 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *The Four-Stroke Engine* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *What about the spark plug?* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – raport dot. rozwiązywania problemów (*troubleshooting report*). |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 6 – Rotational Motion** |
| **LEKCJE 13–14** | str. 14–15 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z ruchem obrotowym: *center of rotation, pivot point, radius, arc length, angle Θ, degree, radian, revolution, RPM, RPS, angular velocity*
* rzeczowniki: *function, principle, point, fixed spot, measurement, distance, relationship, direction, rate*
* czasowniki: *discuss, represent, connect, complete, cover*
* przymiotniki: *circular, several, outer, partial, particular*
* przysłówek: *typically*
* zwroty, np. *I think you should … . What effect … ? A(n*) *… would improve … .*
* pytanie o korzyści, np. *What are the benefits? How will this help? What are the advantages of … ? What effect … ?*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Rotation Motion* (rozdział z podręcznika nt. ruchu obrotowego) – 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

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między panią inżynier i właścicielem fabryki dot. sposobów usprawnienia działania danej maszyny – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie i pisanie:** * burza mózgów nt. słownictwa związanego z ruchem obrotowym (2 min.)

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie ich związku z ruchem obrotowym
* odpowiedzi na pytania: jaka jest różnica między stopniami i radianami oraz jakie są sposoby opisywania prędkości w ruchu obrotowym
* (w parach) dialog sterowany nt. sposobów usprawnienia działania danej maszyny (odgrywanie ról pani inżynier i właściciela fabryki, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których inżynier rozmawia z właścicielem fabryki o ocenie jego linii produkcyjnej, o tym, jak usprawnić działanie danej maszyny, oraz o spodziewanych efektach (ćw. 8)

**Pisanie:** * e-mail (*an email*) inżyniera do właściciela fabryki zawierający opis dwóch sposobów usprawnienia działania maszyn w fabryce i o spodziewanych efektach (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 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, 6d.5, 6d.6**  | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 6 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Rotational Motion* – słownictwo, praca z tekstem. 2*. Did you find any ways to speed up production? –* ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – e-mail (*an email*) nt. dwóch sposobów  usprawnienia działania maszyn. |
| **LEKCJA 15** | ………… | **Temat lekcji:** 1. Powtórka materiału. / Test. |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 7 – Speed and Torque** |
| **LEKCJE 16–17** | str. 16–17 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z prędkością i momentem obrotowym: *torque, speed, pitch, pitch radius, pitch circle, gearset, velocity ratio, slip, grind, frictional loss, torque ratio, output torque, input torque, shift fork*
* rzeczowniki: *formula, contact*
* czasowniki: *transmit, exchange, determine, assume*
* przymiotnik: *proportional*
* przysłówek: *inversely*
* zwroty, np. *I’m worried about … . So what is … ? I think it’s … .*
* wyrażanie zaniepokojenia, np. *I’m worried about … . I don’t think this is right. The … concerns me.*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Gears, Speed, and Torque* (rozdział z podręcznika dot. biegów, prędkości i momentu obrotowego) – 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

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między dwojgiem studentów dot. powtórzenia materiału do egzaminu z zakresu prędkości i momentu obrotowego – 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:** * burza mózgów nt. słownictwa związanego z prędkością i momentem obrotowym (2 min.)

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie ich związku z prędkością i momentem obrotowym
* odpowiedzi na pytania: jakie znaczenie ma podziałka przekładni oraz dlaczego w niektórych maszynach potrzebne są widełki przesuwne
* (w parach) dialog sterowany nt. materiału do egzaminu z zakresu prędkości i momentu obrotowego (odgrywanie ról dwojga studentów, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których studenci rozmawiają o zbliżającym się egzaminie, o pojęciach, których nie są pewni, oraz o różnicach między tymi pojęciami (ćw. 8)

**Pisanie:** * notatki studenta (*the student’s notes*) dot. prędkości i momentu obrotowego zawierające: dwa pojęcia, które będą na zbliżającym się egzaminie, wyjaśnienie każdego z nich oraz związek między nimi (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.6, 5.1, 6b.2, 6d.5, 6d.6** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 7 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Gears, Speed, and Torque* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *I’m worried about the exam tomorrow* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – notatki (*notes*) nt. prędkości i momentu obrotowego. |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 8 – Geartrains** |
| **LEKCJE 18–19** | str. 18–19 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z przekładniami zębatymi: *simple geartrains, serial, idler gears, direction, mesh point, compound geartrains, planetary geartrains, sun gears, planet gears, spiders, ring gears, carriers, balanced geartrains*
* rzeczowniki: *inventory, connection, custom order, specification, solution, globe, industry standard, hardware, refund*
* czasowniki: *specialize, creature, suit, manufacture, remember, reverse, verify, place an order, guarantee, fail*
* przymiotniki: *custom, high quality, local, standard, available, required, unusual, unique, innovative, replacement, attached*
* przysłówek: *securely*
* zwroty, np. *We ran into an issue … . It looks like … . How long will it take to … ?*
* szacowanie czasu, np. *About two days/weeks/months. I estimate it will take … . At a guess, I think it will take … .*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Geartrains: Innovation – Excellence – Affordability* (strona internetowa firmy Saban Gear Company) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów/wyrażeń; wybieranie wyrazu/wyrażenia (jednego z dwóch); odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między inżynierem i producentką dot. problemu z przekładnią obiegową – 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:** * burza mózgów nt. słownictwa związanego z przekładniami zębatymi (2 min.)

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie ich związku z przekładniami zębatymi
* odpowiedzi na pytania: jakie są rodzaje przekładni zębatych oraz w jaki sposób działa przekładnia obiegowa
* (w parach) dialog sterowany nt. problemu z przekładnią obiegową (odgrywanie ról inżyniera i producentki, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których inżynier rozmawia z producentem o problemie z przekładnią, o przyczynie tego problemu oraz o tym, ile czasu trzeba do jego rozwiązania (ćw. 8)

**Pisanie:** * raport (*a report*) dot. problemu z przekładnią, zawierający: opis problemu, kroki podjęte w celu jego rozwiązania oraz informację, czy problem został rozwiązany, czy nie (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**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, 6d.5, 6d.6**  | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 8 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Geartrains: Innovation – Excellence – Affordability* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *Do you know what’s causing it?* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – raport (*a report*) dot. problemu z przekładnią. |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 9 – CAD** |
| **LEKCJE 20–21** | str. 20–21 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z CAD (projektowaniem wspomaganym komputerowo): *CAD, drafting, 2-D technical drawings, 3-D, PDES, IGES, exploded views, B-rep, CSG, photorealistic rendering, models, manifold models, non-manifold models*
* rzeczowniki: *option, capability, assembly, sense, final product, prototype*
* czasowniki: *support, recommend, explain, generate, require, determine*
* przymiotniki: *current, limited, compatible, accurate, impressed, realistic, functional*
* przysłówek: *overall*
* zwroty, np. *I’m interested in … . It would help me out with … . All right, you’ve convinced me.*
* zatwierdzanie prośby, wniosku, np. *You have my approval. OK, I agree. Your request is approved.*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *New CAD Program* (e-mail z rekomendacją zakupu nowego programu CAD) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów/wyrażeń; zastępowanie wyróżnionych fragmentów zdań wyrazami/ wyrażeniami o podobnym znaczeniu (uzupełnianie brakujących liter); odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między panią inżynier i właścicielem firmy dot. zakupu nowego programu CAD – 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:** * burza mózgów nt. słownictwa związanego z CAD ([projektowaniem wspomaganym komputerowo](https://www.diki.pl/slownik-angielskiego?q=projektowanie+wspomagane+komputerowo)) (2 min.)

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie ich związku z CAD
* odpowiedzi na pytania: do czego inżynierowie używają programy CAD oraz jakie są zalety programów CAD w stosunku do tradycyjnego kreślarstwa
* (w parach) dialog sterowany nt. zakupu nowego programu CAD (odgrywanie ról pani inżynier i właściciela firmy, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których inżynier rozmawia z właścicielem firmy o nowym programie CAD, o jego cechach i korzyściach, jakie przyniesie firmie (ćw. 8)

**Pisanie:** * notatka służbowa (*a memo*) do zespołu projektowego zawierająca opis nowego oprogramowania CAD, czym się różni od dotychczas używanego oprogramowania oraz w jaki sposób firma na tym skorzysta (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 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, 6d.5, 6d.6** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 9 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *New CAD Program* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *You want a new drafting program?* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – notatka służbowa (*a memo*) z opisem nowego oprogramowania  CAD. |
| **LEKCJA 22** | ………… | **Temat lekcji:** 1. Powtórka materiału. / Test. |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 10 – Product Lifecycle Management** |
| **LEKCJE 23–24** | str. 22–23 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z zarządzaniem cyklem życia produktu przez wszystkie fazy rynkowe: *design strategy, bottom-up design, top-down design, concurrent engineering, material selection, product lifecycle extension, planned obsolescence, material life extension, material intensiveness, packaging, lifecycle assessment, product data management, systems engineering, product management, manufacturing process management*
* rzeczowniki: *sustainability, advantage, waste, disadvantage, priority concern, recycling, grasp, recordkeeping, coordination, common goal*
* czasowniki: *employ, extend, prove*
* przymiotniki: *technological, well-planned, effective, environmental, financial, ecological, proper, crucial, ongoing, relevant*
* zwroty, np. *The team and I … . Personally, I think … . The trouble is … .*
* wyrażanie opinii, np. *In my opinion … . I think … . I believe … . It is my opinion that … . If you ask me … .*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Improving Product Lifecycle Management* (artykuł z czasopisma nt. usprawnienia zarządzania cyklem życia produktu) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów/wyrażeń; dobieranie podanych wyrazów/wyrażeń do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między dwojgiem inżynierów dot. projektu wiertarki i usprawnienia cyklu życia tego produktu – 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:** * burza mózgów nt. słownictwa związanego z zarządzaniem cyklem życia produktu (2 min.)

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji i czynności przedstawionych na ilustracjach + określanie ich związku z zarządzaniem cyklem życia produktu
* odpowiedzi na pytania: o niektóre obszary zarządzania cyklem życia produktu oraz dlaczego zarządzanie cyklem życia produktu jest ważne
* (w parach) dialog sterowany nt. projektu wiertarki i usprawnienia cyklu życia tego produktu (odgrywanie ról dwojga inżynierów, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których inżynierowie rozmawiają zarządzaniu cyklem życia nowego produktu, o elementach, które chcą usprawnić i o potencjalnych problemach (ćw. 8)

**Pisanie:** * propozycja (*a proposal*) usprawnienia zarządzania cyklem życia produktu, zawierająca: wskazanie obszarów wymagających usprawnienia, jakie usprawnienia należy wprowadzić oraz jakie będą korzyści z wprowadzonych zmian (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**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, 6d.5, 6d.6** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 10 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Improving Product Lifecycle Management* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *Do you want to talk about the drill press project?* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – propozycja (*a proposal*) usprawnienia  zarządzania cyklem życia produktu. |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 11 – Robotics** |
| **LEKCJE 25–26** | str. 24–25 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z robotyką: *robotics, automation, serial robots, joint, dexterity, end-effectors, manipulator, work envelope, enabling devices, pendants, hydraulic, pneumatic, actuators, payloads*
* rzeczowniki: *focus, assembly application, contribution, robotic technology, configuration, property*
* czasowniki: *operate, experiment, repair*
* przymiotniki: *primary, high-hazard, industrial, multiple, majority, redundant, electro-adhesive*
* zwroty, np. *Tell me about … . Most of my experience … . What is the most … ?*
* opisywanie doświadczenia, np. *I worked for … . I do have a lot of experience. During this time I … .*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Robotics* (CV inżyniera) – wypełnianie tabeli informacjami z tekstu; dobieranie definicji do podanych wyrazów/wyrażeń; uzupełnianie luk w zdaniach podanymi wyrazami/ wyrażeniami; odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między panią inżynier i osobą przeprowadzającą rozmowę kwalifikacyjną (rozmowa o pracę) – 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:** * opisywanie ilustracji + określanie ich związku z robotyką
* odpowiedzi na pytania: w jaki sposób technologie wpływają na roboty oraz jakie są elementy manipulatorów/robotów szeregowych
* (w parach) dialog sterowany – rozmowa o pracę (odgrywanie ról pani inżynier i osoby przeprowadzającej rozmowę kwalifikacyjną, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których osoba przeprowadzająca rozmowę kwalifikacyjną rozmawia z inżynierem ubiegającym się o pracę o jego doświadczeniu w dziedzinie robotyki, o obszarach, które są mu najlepiej znane i o tych, które stanowią największe wyzwanie (ćw. 8)

**Pisanie:** * list motywacyjny inżyniera (*an engineer’s cover letter*) zawierający nazwę stanowiska, o które się ubiega, swoje doświadczenie oraz uzasadnienie, dlaczego jest dobrym kandydatem na to stanowisko (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 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, 6d.5, 6d.6**  | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 11 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Robotics* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *How about robotic flow lines?* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – list motywacyjny (*a cover letter*). |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 12 – Structural Analysis** |
| **LEKCJE 27–28** | str. 26–27 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z analizą dynamiczną: *structural analysis, non-building structures, elements, support, mechanics of materials, structural loads, beams, columns, arches, catenaries, plates, shells, elasticity theory, finite element method*
* rzeczowniki: *principle, relevance, lecture, analysis, topic, approach, course, overview, discipline, tensile stress, compression, element, capacity, dome, continuum mechanics, strain, deformation, application, model, approximation*
* czasownik: *assess*
* przymiotniki: *one-dimensional, load-bearing, two-dimensional, planar, curved, infinitesimal, linear, elastic, numerical*
* zwroty, np. *Why do I … ? Think about … . I never thought of … .*
* podawanie przykładów, np. *For example, … . For instance, … . Such as … . One example is … . To illustrate … .*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Introduction to Structural Analysis* (program kursu: Wstęp do analizy dynamicznej) – zadanie typu P/F; dobieranie definicji do podanych wyrazów/wyrażeń; umieszczanie podanych wyrazów/wyrażeń pod odpowiednimi nagłówkami w tabeli; odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między studentką i wykładowcą dot. znaczenia analizy dynamicznej w inżynierii mechanicznej – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie i pisanie:** * burza mózgów nt. słownictwa związanego z analizą dynamiczną (materiału) (2 min.)

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie ich związku z analizą dynamiczną
* odpowiedzi na pytania: jakie są techniki analizy dynamicznej oraz jaki jest związek między analizą dynamiczną a inżynierią mechaniczną
* (w parach) dialog sterowany nt. znaczenia analizy dynamicznej w inżynierii mechanicznej (odgrywanie ról studentki i wykładowcy, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których student rozmawia z wykładowcą o kursie analizy dynamicznej, o tym, w jaki sposób inżynierowie mechanicy korzystają z analizy dynamicznej, oraz o praktycznych zastosowaniach analizy dynamicznej (ćw. 8)

**Pisanie:** * esej (*an essay*) nt. analizy dynamicznej zawierający informacje: dlaczego analiza dynamiczna jest ważna dla inżynierii mechanicznej, przykłady maszyn, gdzie analiza dynamiczna jest wymagana, a także różne podejścia do analizy dynamicznej (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.4, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.6, 5.1, 6b.2, 6d.5, 6d.6**  | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 12 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Introduction to Structural Analysis* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *Why do I have to study structural analysis?* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – esej (*an essay*) nt. analizy dynamicznej. |
| **LEKCJA 29** | ………… | **Temat lekcji:** 1. Powtórka materiału. / Test. |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 13 – Failure Theory 1** |
| **LEKCJE 30–31** | str. 28–29 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z teorią zniszczenia materiałów: *failure theory, failure analysis, failure rates, brittle failure, ductile failure, fracture, yield, deform, thermal shock, corrosion, creep, fatigue, buckle, microscopic failure, macroscopic failure*
* rzeczowniki: *breakdown, safety, performance, presence, crack, loss, load-bearing ability*
* czasowniki: *break down, explain, go wrong, improve, avoid, predict, assess, define*
* przymiotniki: *sudden, metallurgical, excess, visible, invisible*
* przysłówek: *specifically*
* zwroty, np. *I have the results … . But it’s strange … . Let’s test for … .*
* opisywanie nieoczekiwanych wyników, rezultatów, np. *I didn’t expect … . It’s strange … . What unusual/surprising/ unexpected results!*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Material Failure.* (rozdział z podręcznika dot. uszkodzenia/ zniszczenia materiałów) – 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

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między dwojgiem inżynierów dot. wyników najnowszej analizy uszkodzeń – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie i pisanie:** * burza mózgów nt. słownictwa związanego z teorią zniszczenia materiałów (2 min.)

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie ich związku z teorią zniszczenia materiałów
* odpowiedzi na pytania: jakie są przyczyny zniszczenia materiałów oraz jaka jest różnica między pękaniem kruchym a pękaniem plastycznym
* (w parach) dialog sterowany nt. wyników najnowszej analizy uszkodzeń (odgrywanie ról dwojga inżynierów, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których inżynierowie rozmawiają o wynikach najnowszej analizy uszkodzeń oraz o tym, które wyniki były zaskakujące i jakie kroki należy podjąć (ćw. 8)

**Pisanie:** * raport z analizy uszkodzeń (*a failure analysis report*) zawierający informacje o rodzaju uszkodzenia, podjętych krokach i prawdopodobnej przyczynie uszkodzenia (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 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, 6d.5, 6d.6** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 13 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Material Failure* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *I have the results of the failure analysis* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – raport z analizy uszkodzenia (*a failure analysis report*). |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 14 – Failure Theory 2** |
| **LEKCJE 32–33** | str. 30–31 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z teorią zniszczenia materiałów: *on request, quote, rate information, sample, inconvenience, line*
* czasowniki: *conduct, perform, apologize, determine*
* przymiotniki: *domestic, international, non-destructive, ultrasonic, available, destructive, vehicular, central, precise, inconclusive, additional*
* przysłówki: *specially, unfortunately*
* zwroty, np. *How may I … ? I’m calling to … . When’s the next … ?*
* planowanie spotkania, np. *When is the next available appointment? What time … ? When is … available? When is the next opening? How about (Wednesday) (at 2 pm)?*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Materials Testing Services* (strona internetowa firmy oferującej usługi badania materiałów)– odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów/wyrażeń; umieszczanie wyrazów/wyrażeń pod odpowiednimi nagłówkami w tabeli; odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa telefoniczna między pracownicą firmy Corelli Engineering i klientem dot. umówienia się na spotkanie w sprawie badań silnika – 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:** * opisywanie ilustracji i czynności przedstawionych na ilustracjach + określanie ich związku z teorią zniszczenia materiałów
* odpowiedzi na pytania: o przykłady badań niszczących oraz jakie są zalety badań nieniszczących
* (w parach) dialog sterowany nt. umówienia się na spotkanie w sprawie badań silnika (odgrywanie ról pracownicy firmy inżynierskiej i klienta, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których pracownik firmy inżynierskiej pyta klienta o celu jego telefonu oraz rozmawia z nim o usługach badawczych, jakie są mu potrzebne, oraz ustala termin spotkania z inżynierem (ćw. 8)

**Pisanie:** * wpis do terminarza spotkań (*an appointment book entry*) zawierający datę i godzinę spotkania, usługi zamówione przez klienta oraz dodatkowe usługi, które mogą go zainteresować (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.4, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.6, 5.1, 6b.2, 6d.5, 6d.6** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 14 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Materials Testing Services* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *I’m calling to arrange some testing for an engine* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – wpis do terminarza spotkań (*an appointment*  *book entry*). |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 15 – Future of Mechanical Engineering** |
| **LEKCJE 34–35** | str. 32–33 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z przyszłością inżynierii mechanicznej: *mechatronics, MEMS, BioMEMS, labs-on-a-chip, biomechanics, prosthetics, artificial organs, FSW, rivets, composite, carbon fiber, rigidity, nanotechnology, mechanosynthesis*
* rzeczowniki: *innovator, application, field, pathway, device, cell phone, inkjet printer, technique, aluminum, polymer, subfield, procedure, capability*
* czasowniki: *strive, develop, revolutionize, weld, explore*
* przymiotniki: *abstract, advanced, everyday interdisciplinary, related, medical, biomechanical, assistive, limited, donor, traditional, obsolete, reinforced, incredible, lightweight, theoretical, experimental*
* przysłówki: *constantly, rapidly*
* zwroty, np. *I understand you … . Tell me a little about … . Imagine if … .*
* wyrażanie prośby o więcej informacji, np. *Can you tell me … ? I’d like to know … . I’m interested in finding out … .*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Engineering: A Brighter Future* (artykuł z czasopisma BEND nt. przyszłości inżynierii) – 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

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa: wywiad radiowy w którym dziennikarz rozmawia z panią inżynier o urządzeniach BioMEMS i zaletach technologii ‘lab-on-a-chip’ – 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:** * opisywanie ilustracji i czynności przedstawionych na ilustracjach + określanie ich związku z przyszłością inżynierii mechanicznej
* odpowiedzi na pytania: jakie są nowe dziedziny inżynierii mechanicznej oraz jakie jest znaczenie technologii ‘lab-on-a-chip’ (laboratorium chipowe)
* (w parach) dialog sterowany nt. urządzeń BioMEMS i zalet technologii ‘lab-on-a-chip’ (odgrywanie ról dziennikarza i pani inżynier, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których dziennikarz radiowy pyta inżyniera o jego pracę w dziedzinie inżynierii, o rodzaje technologii, z jakimi pracuje, oraz o znaczeniu poszczególnych technologii (ćw. 8)

**Pisanie:** * streszczenie wywiadu (*an interview summary*) z inżynierem na stronę internetową radia, zawierające informacje o jego dziedzinie pracy, o omówionych tematach oraz czego słuchacze powinni się z audycji dowiedzieć (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.2, 3a.3, 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.5, 4b.6, 5.1, 6b.2, 6d.5, 6d.6**  | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 15 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Engineering: A Brighter Future* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *I understand you have a very specific area of expertise* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – streszczenie wywiadu (*an interview*  *summary*). |
| **LEKCJA 36** | ………… | **Temat lekcji:** 1. Powtórka materiału. / Test. |

1. Załączniki (32 branże) do rozporządzenie 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> [↑](#footnote-ref-1)