Technologie informacyjne w kształceniu na Politechnice Gdańskiej

Wykład 1
Pojęcia podstawowe

Dr inż. Anna Grabowska

studiapg2012@gmail.com

Tematyka

- Narzędzia informatyczne wspomagające kształcenie, podstawowe pojęcia: e-learning, mentor, tutor.
- Narzędzia informatyczne w procesie kształcenia na uczelni wyższej - kurs, szkolenie, studia, kształcenie ustawiczne.
- Prezentacja doświadczeń w prowadzeniu zajęć z zastosowaniem narzędzi informatycznych ze szczególnym uwzględnieniem doświadczeń dotyczących przedmiotów ściśle związanych z charakterem studiów politechnicznych i innych niż informatyczne (eMaterialy).
- Prezentacja funkcjonalności systemu Moodle zainstalowego na trzech serwerach Politechniki Gdańskiej (Ośrodek Informatyczny, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska oraz Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki). Zakres pomocy oferowanej ze strony Politechniki Gdańskiej.
- Przygotowanie własnych zajęć z zastosowaniem systemu Moodle.

e-learning – definicje, pojęcia podstawowe (1)

- **e-learning** jest najnowocześniejszą formą kształcenia na odległość.

- Kształcenie na odległość ma długą tradycję. Według niektórych opracowań, powyższa forma rozpoczęła się z chwilą, gdy Mojżesz otrzymał tablice z dekalogiem.

- Inne opracowania uznają kształcenie korespondencyjne, rozpoczęte w drugiej połowie XIX wieku, za początek szkoleń na odległość. Polegało ono na przesyłaniu pocztą materiałów szkoleniowych, ćwiczeń i odpowiedzi do zadań pomiędzy nauczycielem a kursantami.

- Ten typ szkolenia, rozszerzony o kasety audio i video jest nadal bardzo popularny.

Definicje, pojęcia podstawowe (2)

- Następnym etapem rozwoju technologicznego omawianej formy kształcenia, po 1920 roku, było wprowadzenie radiowych programów edukacyjnych.
- Wraz z upowszechnieniem się telewizji, rozpoczęto prowadzenie kursów za pomocą przekazu wizualnego. Pionierem tej technologii był Uniwerstytet Stanu Iowa, który rozpoczął nadawanie programów edukacyjnych w 1945 roku.
- Następnym krokiem w rozwoju szkoleń na odległość było wprowadzenie na rynek komputerowych programów edukacyjnych.
- Ostatnim etapem i obecnie upowszechnianą formą jest kształcenie przez internet. Zainicjowana w latach dziewięćdziesiątych nowa forma kształcenia - przez internet - stale się rozwija. Forma ta stanowi prawdziwy przełom w nauczaniu na odległość.

Definicje, pojęcia podstawowe (3)

- Należy odróżnić pojęcia e-learningu oraz kształcenia przez internet.
- E-learning jest pojęciem szerszym i obejmuje wszystkie formy kształcenia na odległość, w których proces edukacji realizowany jest przy użyciu nowoczesnych technologii elektronicznych.
- Kształcenie przez internet to jedna z form e-learning. Forma ta umożliwia przekazywanie treści dydaktycznych oraz komunikowanie się ze studentami przy pomocy Globalnej Sieci Komputerowej Internet bądź mniej otwartych sieci - intranetów i ekstranetów.

Cztery, podstawowe rodzaje kształcenia e-learning (1)

1. **Samokształcenie, charakteryzujące się całkowitym brakiem kontaktu studenta z prowadzącym**

2. Nauczanie asynchroniczne - studenci i prowadzący nie muszą jednocześnie być w tym samym miejscu i czasie w procesie edukacyjnym;
Jest to najbardziej popularna forma nauczania przez internet. Charakteryzuje się częściowym brakiem bezpośredniego kontaktu z nauczycielem, który zwykle ograniczony jest do rozmów w pokojach rozmów (chat). Formy kontaktu pośredniego są zaś bardzo dobrze rozwinięte i mogą być często wykorzystywane - m.in. forum dyskusyjne, poczta elektroniczna.

Zalety:

możliwość nauczania z dowolnego miejsca - tradycyjne nauczanie odbywa się zwykle w budynku szkolnym - internet umożliwia pracę nauczycielowi m.in. w domu;

elastyczność - dostęp do materiałów w dowolnym czasie i z dowolnego miejsca;

czas na przemyślenia - w porównaniu do trybu synchronicznego, gdzie jest on ograniczony;

niskie koszty - przede wszystkim niskie koszty prowadzenia zajęć, koszt tworzenia materiałów zależny jest od stopnia zaawansowania i rozbudowy treści oraz samego systemu.

Cztery, podstawowe rodzaje kształcenia e-learning (2)

3. Nauczanie synchroniczne - studenci i prowadzący muszą być w tym samym czasie (a w przypadku nauczania tradycyjnego - także w tym samym miejscu);
Model internetowego nauczania synchronicznego jest bliższy systemowi tradycyjnemu, niż model nauczania asychronicznego Nauczanie zdalne w czasie rzeczywistym ma wiele zalet m.in. możliwość żywej interakcji w czasie rzeczywistym, możliwości pracy indywidualnej i grupowej, prezentowania materiałów w czasie prowadzonych dyskusji, możliwość bezpośredniego monitorowania pracy studentów.

Wyróżnić można dwie formy zdalnego nauczania synchronicznego:
jeden do wielu - zajęcia dla słuchaczy znajdujących się w różnych miejscach;

jeden do jeden - zajęcia dla grupy osób zgromadzonych w jednym miejscu przez nauczyciela znajdującego się w innym miejscu.

Modele te różnią się zastosowanymi rozwiązaniami oraz kosztami ich wdrożenia. Znacznie prostszym i efektywniejszym (przy obecnym poziomie technologicznym infrastruktury dostępnej reprezentatywnemu internaucie) jest model jeden do jeden, który wymaga odpowiedniego oprogramowania i sprzętu jedynie w dwu centrach. Jest to znakomita forma prowadzenia zajęć w filiach uczelni.

4. Nauczanie mieszane (ang. blended learning) - rozwiązania e-learning wspierają proces kształcenia prowadzony w sposób tradycyjny.

Jest to model bardzo efektywny i coraz bardziej popularny.
Jest także uznawany przez ekspertów akademickich za najlepszy z powyższych.

LMS, LCMS, SCORM (1)

- Instytucje działające na rynku e-learning proponują, obok gotowych szkoleń, systemy zarządzania procesem nauczania tzw. LMS (ang. Learning Management System) oraz LCMS (ang. Learning Content Management System).
- LMS to system umożliwiający administrowanie kursami i prezentowanie treści.
- LMS umożliwia monitorowanie postępów w nauce studenta oraz określanie praw do poszczególnych modułów i kursów dla poszczególnych kursantów bądź grup szkoleniowych.
- Zaawansowane LMS'y umożliwiają realizowanie kursów we wszystkich rodzajach kształcenia - samokształcenie, nauczanie synchroniczne, asynchroniczne oraz mieszane.
- Systemy LCMS są jeszcze bardziej zaawansowane technologicznie.
- LCMS oprócz funkcji systemu LMS, posiadają moduły służące do tworzenia treści dydaktycznych - tzw. kursów WBT (ang. Web Based Training).

LMS, LCMS, SCORM (2)

Dla potrzeb technologicznego ujednolicenia prezentowanych treści dydaktycznych w różnych systemach, zostały stworzone standardy, których stosowanie umożliwia swobodne przenoszenie kursów i szkoleń pomiędzy różnymi platformami LMS i LCMS.

Do najpopularniejszych standardów należy standard SCORM (ang. Sharable Content Object Reference Model) opracowany przez ADL (ang. Advanced Distributed Learning).

ADL jest organizacją powołaną przez Departament Obrony Stanów Zjednoczonych.

Inną instytucją, o rozszerzonym polu działania na wszystkie typy szkoleń z wykorzystaniem technik komputerowych jest AICC (ang. Aviation Industry CBT Committee).

LMS, LCMS, SCORM (3)

- Choć polski rynek e-learningu jest bardzo młody, nie odbiega w oferowanych technologiach od usług firm działających w Stanach Zjednoczonych i Unii Europejskiej.
- Wysoka porównywalność ofert jest przede wszystkim wynikiem współpracy krajowych instytucji z międzynarodowymi firmami.
- Bardzo często krajowe spółki działające na polskim rynku oferują produkty zagranicznych instytucji - niestety zwykle w oryginalnej formie. Tylko niektóre z nich ponoszą nakłady finansowe na dostosowanie systemu dla potrzeb lokalnych tj. spolszczenie interfejsu użytkownika.
- Można również zaobserwować coraz bardziej nasilającą się współpracę placówek edukacyjnych z instytucjami oferującymi systemy LMS i LCMS na globalnym rynku.
- Wdrażane w szkołach wyższych systemy są pomocne w uzupełnianiu wykładów stacjonarnych oraz są podstawą prowadzenia pełnych studiów przez internet.

Mentor

Mentor w wikipedii

- **Mentor** - mieszkaniec Itaki, przyjaciel Odyseusza. Wyruszając pod Troję Odyseusz powierzył mu opiekę nad żoną - Penelopą, synem - Telemachem i domem. Postać Mentora przybrała Atena, towarzysząc Telemachowi w poszukiwaniu ojca.
- **Dziś pojęcia "mentor" używa się jako określenia nauczyciela, mistrza**.
- W sensie negatywnym mentor oznacza osobę lubiącą prawić innym morały.

Tutor

http://www.slownik-online.pl/kopalinski/665369B3A7D25A1C412565B000808FF3.php

tutor *dawn.* opiekun, wychowawca; [wym. tju:te] na wyższych uczelniach anglos. - adiunkt kierujący indywidualnie pracą studentów.

Etym. - ang. z łac. 'obrońca; opiekun małoletnich' od *tutus* p.p. od *tueri* 'patrzeć; bronić, zachować; strzec'.

e-nauczyciel (1)

e-nauczyciel (SEA)

Specjalista w zakresie prowadzenia zajęć z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych, stosujący metody i środki dydaktyczne umożliwiające opanowanie przez uczących się określonych treści oraz nabycie i/lub rozwinięcie określonych umiejętności.

e-nauczyciel powinien posiadać kompetencje w następujących obszarach:

- Obszar 1: Kompetencje dydaktyczne
- Obszar 2: Kompetencje w zakresie organizacji pracy zdalnej
- Obszar 3: Kompetencje w zakresie ewaluacji procesu dydaktycznego
- Obszar 4: Kompetencje technologiczne

Obszar 1: Kompetencje dydaktyczne (1)

Kategoria, wiedza/umiejętności

Uczenie się i nauczanie z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych

1. Zna podstawowe pojęcia związane z nauczaniem w formie zdalnej
2. Zna cechy charakterystyczne procesu nauczania w formie zdalnej, a w szczególności te, które odróżniają je od nauczania tradycyjnego
3. Zna przebieg i uwarunkowania procesu uczenia się w formie zdalnej
4. Zna potrzeby edukacyjne różnych grup odbiorców zdalnej edukacji
5. Zna zasady przekazu treści dydaktycznych w zdalnej edukacji
6. Zna możliwości zastosowania w edukacji popularnych serwisów i technologii społecznościowych

Obszar 1: Kompetencje dydaktyczne (2)

Kategoria, wiedza/umiejętności

Przygotowanie procesu dydaktycznego

1. Potrafi dostosowad kurs do zdiagnozowanych potrzeb edukacyjnych osób uczących się oraz warunków organizacyjnych instytucji, w której się on odbywa
2. Potrafi formułować i w razie potrzeby modyfikować ogólne i operacyjne cele dydaktyczne
3. Potrafi oszacować nakład pracy uczestnika zajęć zdalnych potrzebnej do osiągnięcia założonych celów dydaktycznych, a w szczególności:
    - 3.1 wskazać wiedzę uczestnika, którą powinien posiadać przed rozpoczęciem zajęć
    - 3.2 oszacować czas trwania poszczególnych aktywności uczestnika zajęć
    - 3.3 określic przeciętne tempo nauki
4. Potrafi dobrać i zastosować w praktyce różnorodne metody i techniki nauczania, a w szczególności metody aktywizujące, adekwatne do założonych celów dydaktycznych
5. Potrafi projektować ćwiczenia i zadania służące utrwalaniu oraz sprawdzaniu wiedzy i umiejętności osób uczących się
6. Potrafi określić kryteria uzyskania zaliczenia zajęć
7. Potrafi planować i organizować własną pracę zdalną

Obszar 1: Kompetencje dydaktyczne (3)

Kategoria, wiedza/umiejętności

Realizacja procesu dydaktycznego

1. Potrafi jasno i precyzyjnie sformułować, a następnie przedstawić uczestnikom zasady udziału w zajęciach

2. Potrafi dobrać, właściwe względem celów dydaktycznych, formy współpracy i komunikacji z uczestnikami zajęć

3. Potrafi przestrzegać ustalonych ram czasowych związanych z realizacją zajęć, tak w odniesieniu do własnej pracy, jak i do aktywności osób uczących się

4. Potrafi budować społeczność uczących się oraz organizować współpracę pomiędzy uczestnikami zajęć, a w szczególności:

   4.1 inicjować zajęcia oraz dokonać niezbędnego podsumowania po ich zakończeniu

   4.2 angażować uczących się w kształtowanie procesu dydaktycznego (np. współtworzenie treści dydaktycznych i dzielenie się wiedzą)

   4.3 sprawnie zarządzać komunikacją w ramach zajęć

   4.4 prawidłowo rozpoznać intencje oraz konsekwencje zachowań uczestników zajęć

   4.5 adekwatnie reagować na zachowania pojedynczych osób oraz całej grupy

   4.6 rozwiązywać konflikty w grupach rozproszonych (tzn. działających w środowisku wirtualnym)

Obszar 1: Kompetencje dydaktyczne (4)

Kategoria, wiedza/umiejętności

Realizacja procesu dydaktycznego

5. Potrafi zastosować w praktyce metody wspierające koncentrację i motywację uczestników

6. Potrafi organizować pracę grupową, a w szczególności:

   6.1 tworzyć zespoły robocze na potrzeby realizacji określonych zadań oraz skutecznie nimi zarządzać

   6.2 przydzielać szczególne uprawnienia /role wybranym uczestnikom zajęć

7. Potrafi właściwie reagować w sytuacjach wymagających interwencji w przypadku trudności związanych z uczeniem się na odległość

8. Potrafi zróżnicować proces kształcenia w zależności od indywidualnych zdolności poznawczych osób uczących się

Ocena skuteczności dydaktycznej

1. Potrafi stosować różnorodne formy kontroli działań podejmowanych w ramach kursu przez osoby uczące się

2. Potrafi zastosować metody pomiaru dydaktycznego, tj. ocenić osiągnięcia pojedynczych osób oraz całej grupy

3. Potrafi sformułować i we właściwy sposób przekazać uczestnikom zajęć informację zwrotną dotyczącą ich postępów w nauce

Obszar 2: Kompetencje w zakresie organizacji pracy zdalnej

Udział w procesie projektowania i produkcji

1. Zna uwarunkowania oraz przebieg procesu projektowania i produkcji zasobów dydaktycznych

2. Posiada umiejętność współpracy z zespołem opracowującym kurs, a w szczególności z metodykiem zdalnego nauczania

Aspekty prawne zdalnej edukacji

1. Zna podstawy prawa autorskiego i praw pokrewnych, regulujących takie kwestie jak:

    1.1 prawa osobiste i majątkowe

    1.2 użytek dozwolony

    1.3 zasady udzielania licencji i rodzaje licencji (warianty licencji otwartych, m.in. GNU, Creative Commons)

2. Posiada podstawową wiedzę dotyczącą regulacji prawnych w zakresie ochrony praw osobowych

Obszar 3: Kompetencje w zakresie ewaluacji procesu dydaktycznego

Ocena jakości procesu nauczania realizowanego w formie zdalnej

1. Potrafi ocenić jakość materiałów dydaktycznych pod kątem ich przydatności do nauczania w formie zdalnej
2. Potrafi ocenić przydatność zastosowanych metod dydaktycznych oraz narzędzi komunikacji
3. Potrafi dokonać samooceny jakości prowadzonych zajęć zdalnych
4. Potrafi zaproponować modyfikacje procesu dydaktycznego wynikające z potrzeb konkretnego kursu

Obszar 4: Kompetencje technologiczne (1)

Wykorzystanie internetu

1. Zna funkcjonalności i zasady obsługi narzędzi komunikacji oraz serwisów usług internetowych
2. Potrafi wyszukiwać, analizować, oceniać, przetwarzać i porządkować informacje zamieszczone w internecie
3. Zna zasady publikacji informacji w internecie i potrafi praktycznie je wykorzystać
4. Zna popularne serwisy i technologie społecznościowe oraz potrafi je zastosować w nauczaniu

Obszar 4: Kompetencje technologiczne (2)

Komunikacja i zachowanie w sieci

1. Zna specyfikę komunikacji i zachowania ludzi w środowisku internetowym
2. Zna zasady netykiety
3. Potrafi przekazywać wzorce poprawnego zachowania w internecie, promować wartości i normy regulujące sytuacje społeczne i edukacyjne
4. Posiada umiejętność jasnego i precyzyjnego formułowania komunikatów na odległość o różnym charakterze (dydaktyczne, informacyjne, motywujące), zarówno w formie ustnej, jak i pisemnej
5. Potrafi w praktyce stosować różne rodzaje narzędzi komunikacji zdalnej, a w szczególności:
    - 5.1. korzystać z narzędzi umożliwiających przekazywanie uczestnikom zajęć różnego rodzaju komunikatów
    - 5.2. poprawnie skonfigurować oraz obsługiwać fora dyskusyjne
    - 5.3. poprawnie skonfigurować oraz obsługiwać narzędzia do komunikacji synchronicznej (np. czat)

Obszar 4: Kompetencje technologiczne (3)

Platformy zdalnego nauczania

1. Zna możliwości wykorzystania oraz funkcjonalności platform zdalnego nauczania
2. Potrafi sprawnie obsługiwać platformę zdalnego nauczania
3. Potrafi wybrać, skonfigurować i zastosować narzędzia platformy, umożliwiające zastosowanie aktywizujących metod nauczania
4. Zna typowe narzędzia pracy indywidualnej i grupowej oraz potrafi je zastosować
5. Potrafi wybrać, skonfigurowac i zastosować narzędzia platformy wspierające motywację uczestników zajęć
6. Potrafi analizowad oraz interpretowad raporty aktywności uczestników zajęć

Obszar 4: Kompetencje technologiczne (4)

Grafika i multimedia

1. Zna funkcję grafiki i multimediów oraz sposoby ich wykorzystania w zdalnej edukacji

2. Potrafi samodzielnie lub we współpracy ze specjalistami planować wykonanie i/lub tworzyć grafikę oraz multimedialne materiały, pomoce i środki dydaktyczne

Dodatkowa rekomendacja

Rekomenduje się, aby e-nauczyciel w ramach działań autoedukacyjnych pogłębiał wiedzę, doskonalił umiejętności i testował nowe rozwiązania w obszarze zdalnego nauczania

http://sea.edu.pl/kryteria/pliki/SEA-kompetencje_e-nauczyciela.pdf