



D
PBL



Arhitektura digitalne PBL ćelije

Tamara Naumović, tamara@elab.rs

Asistent na Katedri za elektronsko poslovanje



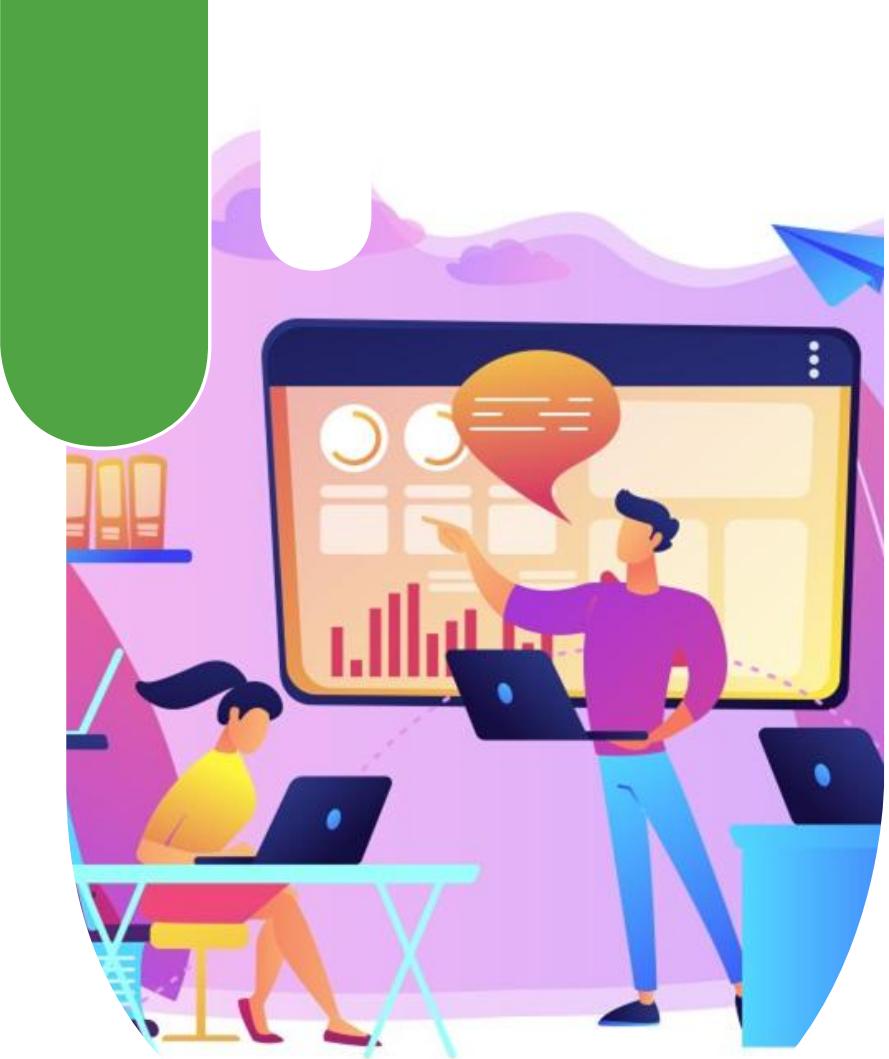
Co-funded by
the European Union



Sadržaj

1. Prostori za aktivno učenje
2. Raspored učionice
3. Obrazovne tehnologije





Prostori za aktivno učenje

- Aktivno učenje ima svoje prednosti
angažovanost studenata u procesu učenja
Sticanje tehničkih kompetencija
- Na kraju učenja na ovaj način studenti su
bolje pripremljeni za budući posao.



Prostori za aktivno učenje

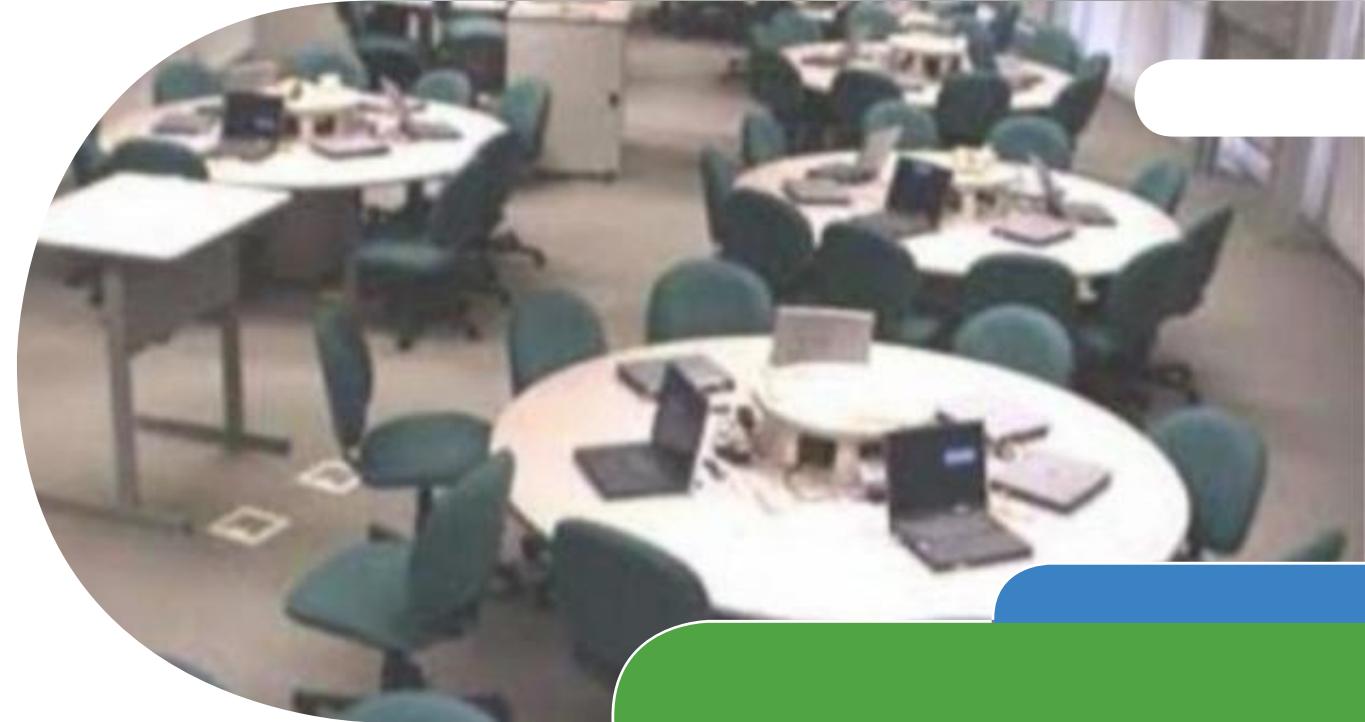
- Aktivno učenje uključuje "studente da rade i da razmišljaju o tome što rade"
- Studenti su više uključeni nego kod pasivnog učenja
- Studenti su više angažovani (npr. pisanje, diskutovanje, čitanje)
- Manji je naglasak stavljen na prenošenje informacija, a veći na razvoju veština
- Povećana motivacija kod učenja (pogotovu kod odraslih)



Raspored učionice

Primenom obrnute pedagogije se sprovodi aktivno učenje usresređeno na studenta

- Poboljšana interakcija među studentima dok rade na zadacima
- Predavaču je olakšano praćenje rada studenata, postavljanje pitanja i razjašnjavanje nedoumica dok kruži učionicom
- Studenti su raspoređeni u grupe od po 3 člana za okruglim stolom (prečnika 180cm) sa 9 mesta mesta da razgovaraju o svom radu
- Table su raspoređene tako da grupa može da crta šeme na njima i da usaglase svoje ideje



Scale-up učionica
Student-Centered Active Learning
Environment with Upside-Down Pedagogies

Raspored učionice

- Svaka grupa ima po 1 laptop na kom mogu da pretražuju sve što im je potrebno za projekat
- Policentrično dizajnirane prostorije sa okruglim stolovima za studentski rad (13 stolova)
- Pruža „medijski bogato okruženje“, uključujući video zapise sa 2D i 3D vizuelizacijama, radna iskustva, domaće zadatke zasnovane na vebu i konceptualna pitanja koristeći PRS, sistem ličnog odgovora.



TEAL učionica
Technology-Enabled Active Learning

Raspored učionice

Proceniti uticaj učenja

Integrисane inovacije

- Prve dve sobe su imale 45 mesta za elektrotehniku/računarske nauke i 117 mesta za biološke nauke
- Stolovi imaju 9 mesta za timski rad tri studentske grupe

Pair-up učionice zasnivaju se na 2 glavne stvari

1. Fleksibilnost prostora, odnosno prostorija treba transformisati u različite konfiguracije
2. Nastava usredsređena na studente jer je krajnji cilj poboljšati učenje učenika



Pair-up učionica

Raspored učionice

- Sastoji se od stolova sa 9 mesta, utičnica i pristupa mreži
- Svaki sto ima po 3 laptopa
- Zidovi imaju više tabli
- Svaki sto ima tri umrežena laptopa i svoj namenski zidni monitor koji može da prikaže podatke sa laptopa na stolu, profesorovom ekranu ili da radi sa drugih laptopova u prostoriji
- Profesorova katedra je u centru sobe



TILE
Transform, Interact, Learn, Engage



Raspored učionice

- **Kretanje:** prostor treba podeliti na četvrtine; četvrtine pomažu predavaču da organizuje svoje kretanje. Olakšava kretanje.
- **Pozicioniranje i osvetljenje:** držite se u krugu i izbegavajte hodanje po prolazima jer je osvetljenje dizajnirano da se fokusira unutar kruga.
- **Fokus na oči:** ne usmeravajte pažnju samo na prednji deo; proširiti percepciju na više čula, ne samo vid. Sluh obuhvata 360° i može pomoći u proceni angažovanosti publike iza vas.
- **Interakcija:** tokom pitanja i odgovora sa publikom, pridite osobi koja je postavila pitanja, a zatim se udaljite u suprotnom smeru u krugu ponavljajući pitanje.



Teaching in the Round
by David Harlan | Washington State
University's Spark G45 rounded room

Akademski izazovi

Pojedinačno promovisanje

Aktivno učenje sa sadržajem

Izgled	Nameštaj	Tehnologije	Ozvučenje	Osvetljenje
Radna površina za svekse, udžbenike i laptopove	Udoban nameštaj. Raznovrsni nameštaj za podršku različitim vrstama zadataka i preferencija	Pristup infrastrukturi. Pristup resursima. Višestruki izvori i monitori za prikaz različitih podataka	Zvučna izoacijia koja sprečava ometanje iz okoline ili iz unutrašnjosti okruženja	Usklađeno osvetljenje za individualni rad. Namenska upotreba boja tako da poboljša fokus

**PRINCIPLES FOR
DESIGNING TEACHING AND
LEARNING SPACES**



Učenje sa vršnjacima

Podsticanje na aktivnu
međusobnu interakciju

Izgled	Nameštaj	Tehnologije	Ozvučenje	Osvetljenje
Promoviše komunikaciju lice u lice (npr. dva studenta ili male grupe).	Fleksibilan raspored sedenja (npr. fiksirane stolice koje se rotiraju, stolice sa točkićima). Namerna upotreba stolica i stolova različitih visina	Zajednički radni prostor.	Zvučna izolacija dozvoljava više istovremenih razgovora. Dostupnost odgovarjućeg pojačavanja zvuka (npr. mikrofon)	Različiti stilovi osvetljenja koji podstiču na različite aktivnosti. Korišćenje boja za određivanje grupnog prostora

**PRINCIPLES FOR
DESIGNING TEACHING AND
LEARNING SPACES**



Fakultetska iskustva

Promovisanje interakcije i komunikacije

Izgled	Nameštaj	Tehnologije	Ozvučenje	Osvetljenje
Lak pristup svim studentima	Podijum ne ometa preglednost, kretanje i interakciju, a i dalje je dovoljno veliki za potreban nastavni materijal Fleksibilan nameštaj koji podržava različite strategije podučavanja	Mogućnost deljenja ekrana. Kontrolisanje tehnologija za prezentovanje van podijuma	Zvučna izolacija dozvoljava više istovremenih razgovora. Dostupnost odgovarajućeg pojačavanja zvuka (npr. mikrofon)	Različiti stilovi osvetljenja koji podstiču na različite aktivnosti. Korišćenje boja za određivanje grupnog prostora

**PRINCIPLES FOR
DESIGNING TEACHING AND
LEARNING SPACES**

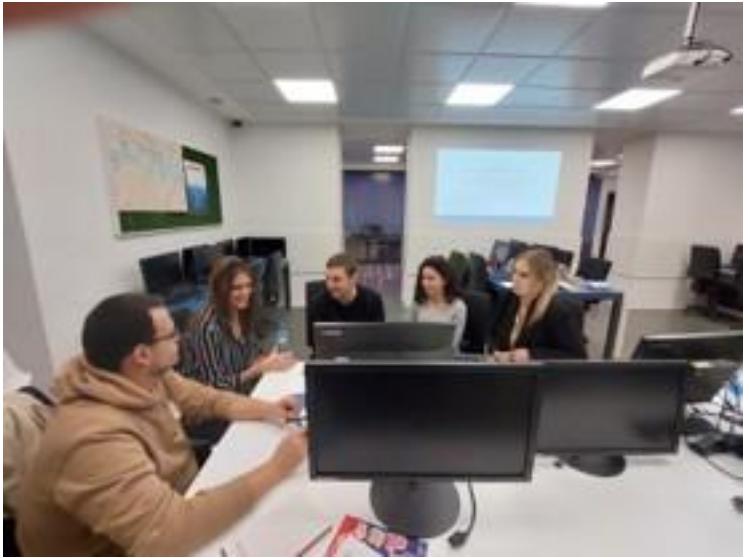




Implementacija na ISMAI Univerzitetu u Portu



D
P B L



Implementacija na Fakultetu organizacionih nauka



Alati

Mattermost

The screenshot shows the Mattermost application interface. On the left, there is a sidebar with a list of channels and direct messages. The channels listed are SA, URIZ23-Tim 6, EL, HA, Off-Topic, Town Square, and several other channels starting with 'UR'. The 'UR' channel is highlighted with a blue border. The 'Town Square' channel is selected and shown on the right side of the screen.

Town Square (Selected Channel)

8 messages | Add a channel description

jana_stankovic 4:21 PM
Zdravo, ljudi. Kada bi vam u toku nedelje odgovaralo da se cujemo da krenemo sa izradom projekta?
1 like

May 22, 2023

jana_stankovic 8:02 PM (Edited)
Meeting Ended
Date Started At
May 22 at 6:03 PM
Duration
20 minutes and 19 seconds
Attendees
@jana_stankovic, @milica.kostic, @paripovic.milena, @jovana.jeremic

May 23, 2023

jana_stankovic 2:03 PM
Izvestaj sa sastanka - Ti...
PDF 44KB
1 like

Write to Town Square

Alati

Mattermost

The screenshot displays a digital workspace interface with a dark blue header and sidebar. The header includes a search bar, a user icon, and a 'Give Feedback Feb 2022' button. The sidebar on the left lists various tools: Content Calendar, By Status, Content List, Due Date Calendar, Publication Calendar, Project Tasks (selected), Progress Tracker, Project Priorities, Task Calendar, and Task Overview. The main area is titled 'Project Tasks' and features a 'Progress Tracker' section with four columns: Not Started (0 items), In Progress (2 items), Blocked (0 items), and Completed (0 items). Below this, there are several task cards with icons, descriptions, and priority levels (e.g., HIGH, MEDIUM). A 'New' button is located at the bottom right of the task list.

Boards

CFMC

Content Calendar

By Status

Content List

Due Date Calendar

Publication Calendar

Project Tasks

Progress Tracker

Project Priorities

Task Calendar

Task Overview

Project Tasks

Use this template to stay on top of your project tasks and progress.

Progress Tracker

Properties Group by: Status Filter Sort Search ... New

Not Started 0 ... + In Progress 2 ... + Blocked 0 ... + Completed 0 ... + Archived

IG objave za nedelju 31.10-04.11.
1. HIGH 🔥

Kontakti predavača
1. HIGH 🔥

IG objave za nedelju 17-21.10.
1. HIGH 🔥

Nedostajući predavači
1. HIGH 🔥

Roll Up
3. LOW

+ New

Proveriti sve postojeće materijale o predavačima
1. HIGH 🔥

IG Grid
2. MEDIUM

+ New

Kreirati templejt za sponzore
1. HIGH 🔥

Objave za 24.10.-28.10.
1. HIGH 🔥

+ New



Zaključak

- “The learning process continues until the day you die.”

Kirk Douglas



- Učionice za aktivno učenje, dizajnirane su tako da podstiču na saradnju i interakciju između studenata, efikasnije su kod procesa učenja od tradicionalnih učionica.
- Fleksibilan enterijer kao što su grupisani stolovi i stolice na točkiće, dokazano podstiču studente na međusobnu saradnju, kolaboraciju i uopšte učestvovanje u nastavi od tradicione postavke.
- Važno je poštovati pedagoške principe i strategije prilikom dizainiranja učionice za aktivno učenje
- Detaljna analiza koncepata ozvučenja, osvetljenosti i tehnologije dokazala je da ovi faktori podstiču studente na bolje učenje
- Možda za neka buduća unapređenja treba razmisliti o uvođenju centralnog prostora u okruglu učionicu, povećavanju fleksibilnosti i omogućavanje interaktivnijih predavanja

Hvala na pažnji!

Tamara Naumović, tamara@elab.rs

Asistent na Katedri za elektronsko poslovanje

