

# Zašto su obrazovni ishodi ključni za obrazovanje inženjera ?



Prof. dr. sc. Vesna Vlahović Štetić  
Odsjek za psihologiju  
Filozofski fakultet  
Sveučilište u Zagrebu

# Pitanja:

---

1. Što su zapravo obrazovni ishodi?
2. Kako izgledaju dobro oblikovani ishodi?
2. Kako se plan i program nastave predmeta razlikuje kad ima definirane ishode od onog koji ih nema?
3. Zar se nastava nije uvijek tako planirala?

# Pitanja:

---

1. Što su zapravo obrazovni ishodi?

# Učenje rezultira promjenama (ishodima):

---

u znanjima i vještinama  
stavovima i vrijednostima  
slici o sebi

# Kompetencije

---

Kompetencije predstavljaju dinamičku kombinaciju kognitivnih i metakognitivnih vještina, znanja i razumijevanja, međuljudskih i praktičnih vještina te etičkih vrijednosti.

(Tuning projekt)

# Kompetencije

---

Generičke ili opće  
(pretraživati baze s literaturom)

Specifične ili profesionalne  
(opisati različite modele transformatora, rotacijskih strojeva i poluvodičkih učinskih komponenata)

# Ishodi učenja

---

- operacionalizacija kompetencija u studijskim programima
- tvrdnje o tome što se od studenata očekuje da znaju, razumiju i/ili da su sposobni pokazati nakon završetka procesa učenja
- ishodi ovise o stupnju obrazovanja (prvostupnik, magistar, doktor)

# Ishodi učenja

---

- definiramo ih na različitim razinama:
  - ishodi studijskog programa
  - ishodi kolegija
  - ishodi nastavne jedinice



## Jasno napisani ishodi učenja služe da:

---

- studentima bude jasnije što mogu očekivati od kolegija ili pojedine nastavne jedinice
- studenti bolje razumiju što se u konačnici očekuje od njih
- potencijalnim studentima i poslodavcima bude jasnije što će student po završetku studija znati i moći raditi

Pitanja:

---

2. Kako izgledaju dobro oblikovani ishodi?

## Ishodi učenja trebaju biti:

---

- iskazani iz pozicije studenta
- takvi da se mogu opažati i mjeriti

## Pri pisanju ishoda učenja

---

- prvo treba razmisliti što bi student trebao znati/moći učiniti nakon pouke i pri tome biti realističan
- ishod formulirati kao nastavak rečenice: Nakon učenja student će moći...
- valja pokušati rabiti aktivne, precizne glagole kao što su: nabrojiti, napraviti, odabrati, primijeniti, pokazati, objasniti,..., a izbjegavati glagole kao što su: znati, osvijestiti, naučiti, razumjeti, biti svjestan,...
- ishod prokomentirati sa kolegama i sa studentima (je li dovoljno jasan i znaju li studenti što se od njih očekuje)

## Možemo definirati različite vrste ishoda:

---

- činjenično znanje
- konceptualno znanje
- proceduralno znanje
- metakognitivno znanje

# Bloomova taksonomija

---

- DOSJETITI SE (sposobnost prizivanja činjenica, klasifikacija, definicija, teorija)
- RAZUMJETI (sposobnost transfera podataka iz jednog oblika u drugi; interpretacija važnosti podatka)
- PRIMIJENITI (sposobnost primjene znanja, iskustva i vještine u novoj situaciji)
- ANALIZIRATI (sposobnost razdvajanja informacija na različite dijelove)
- VREDNOVATI (sposobnost davanja procjena, argumenata, kritika)
- KREIRATI (sposobnost stvaranja novih informacija na temelju prikupljenih)

# Dobri ishodi:

---

Student će moći:

- Izračunati elemente nadomjesne sheme transformatora
- Nacrtati pogonsku kartu
- Procijeniti koji je programski jezik primjereniji za izradu...
- Osmisliti projekt dizajna modela....

# Pitanja:

---

3. Kako se plan i program nastave predmeta razlikuje kad ima definirane ishode od onog koji ih nema?



# Konstruktivno poravnanje

---



# Pitanja:

---

4. Zar se nastava nije uvijek tako planirala?

# Pristupi poučavanju:

---

- poučavanje kao prijenos informacija – usmjereno na prijenos sadržaja
- poučavanje kao poticanje otkrivanja smisla – usmjereno na studenta