

O ishodima učenja za naše predmete i studije

14. lipanj 2011. - 1

**O ishodima učenja
za naše predmete
i studije** TVZ

Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije

Enhancing Engineering Education in Europe

14. lipnja 2011. Graditeljski odjel TVZ. Zavod za niskogradnju .
dr.sc. Sonja Zlatović, prof.v.šk.

Ishodi učenja

Ključne kompetencije

>>> Kompetencije >>> Ishodi učenja >>> Kvalifikacije

>>> Obujam cjelovite kvalifikacije

>>> Razine Znanja: činjenična; >>> teorijska;

>>> Vještine: spoznajne;

>>> Samostalnost; >>> Odgovornost

>>> Zapisivanje ishoda učenja >>> Aktivni glagoli

>>> Slijedi: ispit

Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije

Inženjerski programi trebaju biti usmjereni
prema cilju i trebaju postići >>>>>>>>

Enhancing Engineering Education in Europe

E4 Thematic Network:
Enhancing Engineering Education in Europe

Edited by Claudio Borri and Francesco Maffioletti

SOCRATES/Erasmus Thematic Network
European Union
Socrates

UNIVERSITY OF SENECA
UNIVERSITY OF SURREY
UNIVERSITY OF ULSTER
UNIVERSITY OF WATFORD

CESAER
SEFI
SIEMENS

<http://line.tvz.hr/zlatovic/inzenjersko%20obrazovanje%20u%20europa.html>

© 2011 Firenze University Press
L'editore degli Editori di Firenze
Firenze University Press
Via della Vigna Nuova, 22
50134 Firenze, Italy
www.fupress.com
e-mail: up@firenzeup.it

Firenze University Press
978-88-6438-762-4
Printed in Italy

**Inženjerski programi trebaju biti
usmjereni prema cilju i trebaju postići**

Accredited engineering programmes should therefore be *outcome oriented* and achieve the following qualification attributes or competencies*:

- an ability to apply knowledge of mathematics to engineering problems,
- an ability to design and conduct experiments, as well as to analyse and interpret data,
- sposobnost da primijeni znanje matematike na inženjerske probleme,
- sposobnost da projektira i vodi eksperimente kao i da analizira i interpretira podatke,

Enhancing Engineering Education in Europe

**Inženjerski programi trebaju biti
usmjereni prema cilju i trebaju postići**

- an ability to identify, formulate and solve engineering problems,
- an ability to design a system, component or process to meet desired or customers needs,
- an ability to use the techniques, skills and modern engineering tools necessary for practice,
- sposobnost da identificira, formuliра i riješi inženjerske probleme
- sposobnost da projektira sustav, komponentu ili proces prema željenim ili klijentovim potrebama
- sposobnost da koristi tehnike, vještine i moderne inženjerske alate neophodne za praksu,

Enhancing Engineering Education in Europe

**Inženjerski programi trebaju biti
usmjereni prema cilju i trebaju postići**

- an understanding of ethical and professional responsibility,
- an ability to communicate effectively,
- an ability to cooperate in multidisciplinary and international teams,
- a recognition of the need for and the ability to engage in life long learning,
- razumijevanje etičke i profesionalne odgovornosti,
- sposobnost da komunicira uspješno,
- sposobnost da surađuje u multidisciplinarnim i međunarodnim timovima,
- prepoznavanje potrebe za i sposobnost za cjeloživotno učenje,

Enhancing Engineering Education in Europe

priredila dr.sc. Sonja Zlatović, prof.v.šk. Graditeljski odjel Tehničkog veleučilišta u Zagrebu


O ishodima učenja za naše predmete i studije

14. lipanj 2011. - 2

Inženjerski programi trebaju biti usmjereni prema cilju i trebaju postići ...

- a broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a societal, economical and global context,
- a knowledge of contemporary issues.
- široko obrazovanje neophodno da se razumije utjecaj inženjerskih rješenja u društvenom, ekonomskom i globalnom kontekstu,
- znanje o suvremenim pitanjima.

<http://ine.lv>
Inženjerske
kompetencije
za 1. stupanj
(baccalaureus)




Enhancing Engineering Education in Europe 7

Kriteriji..

- novi razvoj znanosti i tehnologije
- promjene u zahtjevima poslodavaca
- internacionalizacija
- pomak od poučavanja prema učenju
- (nemati nastavnika u centru nego studenta)
- jasne naznake rezultata učenja
- ... ciljevi učenja...
- kontinuirano sudjelovanje studenata i poboljšanje kvalitete
- .. prilagođavanje
 - različitim stilovima učenja,
 - različitim zanimanjima i sposobnostima studenta
 - “manjinama”
- moderne tehnike poučavanja i učenja
- razvijanje sposobnosti studenta da uči

<http://ine.lv>
Inženjerske
kompetencije
za 1. stupanj
(baccalaureus)




Enhancing Engineering Education in Europe 8

7.5.2 Civil Engineering Bachelor level (3 years)

The graduate should be able to:

- design buildings and constructions on a basic level
- carry out independent project management and supervision of small civil engineering projects
- apply static calculations to dimension structures of metals, concrete and wood
- take part in planning work related to water supply, drainage and sewer, communications, and mapping
- Assume the role of responsible engineer in sub-projects as part of large construction works, in fields like roads, bridges, tunnels, harbours, buildings and landscaping

<http://ine.lv>
Inženjerske
kompetencije
za 1. stupanj
(baccalaureus)




Enhancing Engineering Education in Europe 9

7.5.2 Civil Engineering Master level (+2 years)

The graduate should be able to:

- show in-depth understanding of general phenomena and problems relating to civil engineering
- learn how to increase insight into civil engineering problems and how to find acceptable solutions, in connection with other sciences, taking into account given or anticipated preconditions
- apply skills for designing, realizing and maintaining civil engineering constructions and systems from the point of view of strength, stability, safety, environment and costs
- explain the social aspects of civil engineering and the social context in which civil engineering projects are realised
- use his general knowledge, acquired scientific attitude and designing skills regarding the above objectives
- show insight into and proficiency in the area of one of the major fields. After a training period, the recently graduated civil engineer has to be capable of bearing responsibility for the tasks which he/she performs at an academic level in the area in which he/she majored
- use the skills required for recognizing, formulating, applying and analyzing problems in the area of civil engineering in order to find one or more acceptable solutions. To this end the Civil Engineering student has to be enabled to obtain knowledge of and insight into the developments and methods of scientific and applied scientific research, particularly in the area in which the student majored

<http://ine.lv>
Inženjerske
kompetencije
za 2. stupanj
(diploma)



Enhancing Engineering Education in Europe 10

kompetencije za 1. stupanj (baccalaureus) kompetencije za 2. stupanj (diploma)

Pokazao je **znanje i razumijevanje** u području studija..

Može **primijeniti** svoje znanje i razumijevanje na način koji pokazuje **profesionalni pristup** poslu, te ima vještine koje se tipično pokazuju kroz argumentiranje i ..

rješavanje problema...

Ima sposobnosti **skupljati i interpretirati** podatke ...

.. **komunicirati informacije, ideje, probleme, rješenja..** specijalistima i ne-specijalistima

.. **dalji studij**

<http://ine.lv>
Inženjerske
kompetencije
za 2. stupanj
(diploma)



Enhancing Engineering Education in Europe 11

kompetencije za 1. stupanj (baccalaureus) kompetencije za 2. stupanj (diploma)

Pokazao je znanje i razumijevanje ... **originalnost** u razvijanju i/ili **primjeni ideja**, često u istraživanju..


Može primijeniti znanje i razumijevanje i sposobnosti za **rješavanje problema u novom .. u širem (ili multidisciplinarnom) okruženju...**

Ima sposobnosti integrirati znanje ...

.. može **komunicirati svoje zaključke i znanje** i ...

.. dalji studij

<http://ine.lv>
Inženjerske
kompetencije
za 2. stupanj
(diploma)



Enhancing Engineering Education in Europe 12

O ishodima učenja za naše predmete i studije

14. lipanj 2011. - 3


8 ključnih kompetencija za tržište rada

dakle one koje trebamo dati svojim studentima

1. Sposobnost **komuniciranja** na materinjem jeziku
2. Sposobnost komuniciranja **na stranom jeziku**
3. Razumijevanje i korištenje znanja iz **matematike, znanosti i tehnologije**
4. Sposobnost korištenja **digitalne tehnologije**
5. Sposobnost **učenja**
6. **Socijalne i civilne vještine u multikulturnom okruženju**
7. **Poduzetništvo**
8. Sposobnost **kulturnog ophođenja**

nužne nove metode učenja i poučavanja!

Recommendation 2006/962/EC of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning (Official Journal L 394 of 30.12.2006).



Ministarstvo
Obrazovanja, Znanosti i Športa
Republike Hrvatske

Aktivno učenje i kritičko mišljenje u visokoškolskoj nastavi


program koji se razvio u okviru međunarodnog projekta Čitanje i pisanje za kritičko mišljenje (Reading and writing for critical thinking - RWCT).

U okviru edukacije nastavnici stječu vještine koje studentima pomažu:

- kritički misliti,
- preuzimati odgovornost za vlastito učenje,
- aktivno slušati,
- učiti u suradnji s drugima,
- steći naviku cjeloživotnog učenja.

nužne nove metode učenja i poučavanja!

<http://www.fso.hr/programi/alct-program>



FORUM
ZA
SLOBODU
ODGOJA
Forum za slobodu odgoja
Ljubav za prijetnju. Igra za sudbinu.

Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije

<http://www.vlada.hr/hr/aktualne teme i projekti/aktualne teme/hko hrvatski i kvalifikacijski okvir>



Cjeloživotno učenje
Kvalitetna zaposljivost
Europska konkurentnost

Hrvatski kvalifikacijski okvir je instrument uspostave kvalifikacija stečenih u Republici Hrvatskoj kojim se daju osnove za jasnost, pristupačnost, srodnost, spajanje i kvalitetu kvalifikacija. »




Kompetencije

Znanje (engl. Knowledge) označava skup stečenih i povezanih informacija. U HKO-u znanje se odnosi na činjenično i teorijsko znanje.

Vještine (engl. Skills) označavaju skup primjene znanja i upotrebe unaprijed poznatih načina rada u izvršenju zadaća i rješavanju problema. U HKO-u vještine se odnose na spoznajne (logičko i kreativno razmišljanje), psihomotoričke (fizička spretnost, te upotreba metoda, instrumenata, alata i materijala) i socijalne (stvaranje i razvijanje međuljudskih odnosa) vještine.

Samostalnost i odgovornost (engl. Autonomy and Responsibility – Competence) označavaju postignutu primjenu konkretnih znanja i vještina, u skladu s danim standardima.

Kompetencije (engl. Competences) označavaju skup znanja i vještina, te pripadajuću samostalnost i odgovornost.



Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 16

Kompetencije


Činjenična znanja (engl. Factual knowledge) označavaju skup stečenih zasebnih informacija.

Teorijska znanja (engl. Theoretical knowledge) označavaju skup stečenih poveznica zasebnih informacija.

Spoznajne vještine (engl. Cognitive skills) označavaju skup stečenih logičkih i kreativnih razmišljanja.

Psihomotoričke vještine (engl. Practical skills) označavaju stečenu fizičku spretnost, te upotrebu unaprijed poznatih metoda, instrumenata, alata i materijala.

Socijalne vještine (engl. Social skills) označavaju skup stečenih vještina koje su potrebne za stvaranje i razvijanje međuljudskih odnosa.




Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 17

Kompetencije

Samostalnost (engl. Autonomy) označava pravo na vlastito upravljanje, a temelj je za određivanje nečije odgovornosti.

Odgovornost (engl. Responsibility) označava preuzimanje obveze izvršenja preuzetih zadaća, a u skladu je sa samostalnosti izvršenja i upravljanja.

Ključne / temeljne kompetencije za cjeloživotno učenje (engl. Key Competences for Lifelong Learning) označavaju skup kompetencija odgovarajuće razine, koje su nužne pojedincu za uključenuost u život zajednice, a osnova su za stjecanje kompetencija tijekom života za sve osobne, društvene i profesionalne potrebe.




Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 18


O ishodima učenja za naše predmete i studije

14. lipanj 2011. - 4


Ishodi učenja
Ishodi / rezultati učenja (engl. Learning Outcomes) su znanja i vještine, te pripadajuća samostalnost i odgovornost koje je osoba stekla učenjem i dokazuje nakon postupka učenja.
Jedinični skup ishoda učenja (engl. Unit of Learning Outcomes) označava najmanji cjeloviti skup povezanih ishoda učenja.
Modul ishoda učenja (engl. Module of Learning Outcomes) označava jedan ili više jediničnih skupova ishoda učenja s unaprijed određenim i usklađenim obujmom.

 Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 19

Kvalifikacija
Kvalifikacija (engl. Qualification) je formalni naziv za skup kompetencija određenih razina, obujma, profila i kvalitete, koja se dokazuje svjedodžbom ili diplomom odnosno drugom javnom ispravom koju izdaje nadležna ustanova.

 Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 20

Razine
Obujam cjelovite kvalifikacije
Dodatni uvjeti za cjelovitu kvalif.
8.2 – min. 3 godine istraživanja s ishodima na 8. razini, rezultirajući radovima u znanstvenim časopisima s međunarodnom recenzijom
(uvjeti pristupanja: 7.1 razina)
8.1 – min. 1 godina istraživanja s ishodima na 8. razini
(uvjeti pristupanja: 7.1 razina)
(Napomena: ovo je djelomična klasa)


 Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 21

Razine
Obujam cjelovite kvalifikacije
Dodatni uvjeti za cjelovitu kvalif.

7.2 min. 60 ECTS min. 60 ECTS na 7. razini ili više
(uvjeti pristupanja: 7.1 razina)

7.1 min. 60 ECTS min. 60 ECTS na 7. razini ili više, te ukupno s prethodnom kvalifikacijom min. 300 ECTS
(uvjeti pristupanja: 6. razina ili 4.2 razina)

6 min. 180 ECTS min.
120 ECTS na 6. razini ili više
(uvjeti pristupanja: 4.1 razina ili 4.2 razina, ovisno o profilu kvalifikacije)

 Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 22


Razine
Obujam cjelovite kvalifikacije
Dodatni uvjeti za cjelovitu kvalif.

5.2 min. 120 ECTS min. 60 ECTS na 6. razini ili više
(uvjeti pristupanja: 4.1 razina)

5.1 min. 60 ECVET min. 30 ECVET na 6. razini ili više
(uvjeti pristupanja: 4.1 razina, uz min. 2 godine iskustva)

4.2 min. 240 ECVET ili min. 240 (G)
min. 180 ECVET ili 180 (G) na 4. razini ili više
(uvjeti pristupanja: 1 razina)

4.1 min. 180 ECVET min.
120 ECVET na 4. razini ili više
(uvjeti pristupanja: 1. razina)


 Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 23

Razine
Obujam cjelovite kvalifikacije
Dodatni uvjeti za cjelovitu kvalif.

3 min. 60 ECVET min.
60 ECVET na 3. razini ili više
(uvjeti pristupanja: 1. razina)

2 min. 30 ECVET min.
30 ECVET na 2. razini ili više
(uvjeti pristupanja: 1 razina)

1 min. 120 (O) –


 Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 24

O ishodima učenja za naše predmete i studije

14. lipanj 2011. - 5


Razine Znanja: činjenična

- 8 Kreiranje i vrjednovanje novih činjenica u dijelu područja znanstvenih istraživanja što dovodi do pomicanja granica znanja
- 7 Vrjednovanje činjeničnih do poznatih granica nekog područja (rada ili istraživanja) kao i do dodirnih granica s drugim područjima koja mogu biti temelj znanstvenoga istraživanja u dijelu toga područja
- 6 Vrjednovanje činjenica unutar područja rada ili učenja od kojih je dio na rubovima poznatih granica
- 5 Analiziranje i sintetiziranje činjenica kojima se stvara svijest o poznatim granicama područja rada ili učenja, te njihovo vrjednovanje
- 4 Analiziranje činjenica unutar područja rada ili učenja
- 3 Primjenjivanje osnovnih činjenica u izvršavanju zadataka unutar područja radila ili učenja
- 2 Razumijevanje osnovnih činjenica u izvršavanju jednostavnih zadataka u području rada ili učenja
- 1 Pamćenje općih činjenica

 Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 25


Razine Znanja: teorijska

- 8 Kreiranje i vrjednovanje novih teorijskih znanja u dijelu područja znanstvenih istraživanja što dovodi do pomicanja granica znanja
- 7 Vrjednovanje teorijskih znanja do poznatih granica nekog područja (rada ili istraživanja) kao i do dodirnih granica s drugim područjima koja mogu biti temelj znanstvenoga istraživanja u dijelu toga područja
- 6 Vrjednovanje teorijskih znanja unutar područja rada ili učenja od kojih je dio na rubovima poznatih granica
- 5 Analiziranje i sintetiziranje teorijskih znanja kojima se stvara svijest o poznatim granicama područja rada ili učenja, te njihovo vrjednovanje
- 4 Analiziranje teorijskih znanja unutar područja rada ili učenja
- 3 Primjenjivanje osnovnih teorijskih znanja u izvršavanju zadataka unutar područja rada ili učenja
- 2 Razumijevanje osnovnih teorijskih znanja u izvršavanju jednostavnih zadataka u području rada ili učenja
- 1 Pamćenje općih teorijskih znanja

 Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 26


Razine Vještine: spoznajne

- 8 Apstraktna kreativna razmišljanja (potrebna u istraživanjima za razvijanje novih znanja i procedura te za integriranje različitih područja)
- 6 Apstraktna logička razmišljanja (potrebna za razvijanje rješenja apstraktnih problema) u nepredvidivim uvjetima
- 5 Jednostavna apstraktna kreativna razmišljanja (potrebna za razvijanje rješenja apstraktnih problema) u djelomično nepredvidivim uvjetima
- 4 Jednostavna apstraktna logička razmišljanja (potrebna za odabir i primjenu relevantnih informacija u izvršenju skupa složenih, specifičnih zadataka) u promjenjivim uvjetima
- 3 Jednostavna konkretna kreativna razmišljanja (potrebna za odabir i primjenu relevantnih informacija u izvršenju skupa složenih rutinskih zadataka) u poznatim uvjetima
- 2 Konkretna logička razmišljanja (potrebna za primjenu relevantnih informacija u izvršenju skupa jednostavnih zadataka) u poznatim uvjetima
- 1 Jednostavna konkretna logička razmišljanja (potrebna za izvršenje jednostavnih konkretnih zadataka) u poznatim uvjetima

 Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 27

Razine Samostalnost

- 8 Izražavanje osobnoga profesionalnog i etičkog autoriteta te trajna predanost istraživanjima i razvoju novih ideja ili procesa
- 7 Upravljanje složenim i promjenjivim uvjetima okruženja i odluke o njihovom mijenjanju
- 6 Upravljanje stručnim projektima u nepredvidivim uvjetima
- 5 Sudjelovanje u upravljanju aktivnostima u djelomično nepredvidivim uvjetima
- 4 Izvršenje složenih zadataka i prilagodavanje vlastitoga ponašanja unutar zadanih smjernica u promjenjivim uvjetima
- 3 Izvršenje složenih zadataka i prilagodavanje vlastitoga ponašanja unutar zadanih smjernica u poznatim uvjetima
- 2 Izvršenje jednostavnih zadataka pod stručnim neposrednim i povremenim vodstvom u poznatim uvjetima
- 1 Izvršenje jednostavnih zadataka pod neposrednim stručnim i stalnim vodstvom u poznatim uvjetima

 Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 28


Razine Odgovornost

- 8 Preuzimanje etičke i društvene odgovornosti za uspješnost provođenja istraživanja, za društvenu korisnost rezultata istraživanja te za moguće društvene posljedice
- 7 Preuzimanje osobne i timske odgovornosti za strateško odlučivanje i uspješno provođenje i izvršenje zadataka u nepredvidivim uvjetima te društvene i etičke odgovornosti tijekom izvršenja zadataka i posljedica rezultata tih zadataka
- 6 Preuzimanje etičke i društvene odgovornosti za upravljanje i vrjednovanje profesionalnoga razvoja pojedinaca i skupina u nepredvidivim uvjetima
- 5 Preuzimanje pune odgovornosti za upravljanje te ograničene odgovornosti za vrjednovanje unaprjeđenja aktivnosti u djelomično nepredvidivim uvjetima
- 4 Preuzimanje djelomične odgovornosti za vrjednovanje i unaprjeđenje aktivnosti u promjenjivim uvjetima
- 3 Preuzimanje odgovornosti za izvršenje složenih zadataka u poznatim uvjetima
- 2 Preuzimanje odgovornosti za izvršavanje jednostavnih zadataka i odnosa s drugima u poznatim uvjetima
- 1 Preuzimanje odgovornosti za izvršavanje jednostavnih zadataka u poznatim uvjetima

 Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 29

Zapisivanje ishoda učenja

- ishodi učenja **započinju aktivnim i preciznim glagolom**, kad god je to moguće i nastavljaju sadržajem na koji se odnosi. Naprimjer, "*Pojedinac će* nabrojati osnovna svojstva ishoda učenja ...";
- ishodi učenja trebaju sadržavati **uvjete u kojima se aktivnost ostvaruje** (uvjete samostalnosti, te vremenska i prostorna ograničenja izvođenja navedenih aktivnosti, kao i pripadajuća odgovornost). Naprimjer, "*Pojedinac će* nabrojati osnovna svojstva ishoda učenja ... uz povremeno korištenje Priručnika", " ... upravljajući rad radnih skupina te preuzimajući odgovornost za izvršenje i uspješno postizanje rezultata u prihvaćenom vremenu...";
- u pravilu, dobro je koristiti **jedan glagol za jedan ishod učenja**, osim u slučajevima u kojima se namjerno želi istaknuti spektar složenosti konkretnih ishoda učenja;
- ishod učenja koji uključuje glagole iz više razine složenosti podrazumijeva ishode učenja odgovarajućih glagola niže razine složenosti, koji se, naravno, odnose na isti sadržaj (tj. profil ishoda učenja);
- iskaz ishoda učenja mora biti **jasan i jednostavan široj javnosti**, a ne samo ekspertima;
- bilo bi dobro da jedinični skup ishoda učenja sadrži pet do deset ishoda učenja.

 Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 30

Aktivni glagoli

- **KREIRANJE** >>>>
- **VRJEDNOVANJE** >>>>
- **SINTETIZIRANJE** >>>>
- **ANALIZIRANJE** >>>>
- **PRIMJENJIVANJE** >>>>
- **RAZUMIJEVANJE** >>>>
- **PAMĆENJE** >>>>

Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 31

Aktivni glagoli
PAMĆENJE

PAMĆENJE (pamćenje i dosjećanje informacija, prisjećanje)
identificirati, imenovati, iskazati / izreći (definiciju / pravilo / zakon), ispisati, ispričati, izdvojiti, izvjestiti, nabrojiti, navesti, opisati, označiti, ponoviti, prepoznati / odabrati, prisjetiti se, poredati, sastaviti popis, sjetiti se (NE: definirati, zapamtiti);

Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 32

Aktivni glagoli
RAZUMIJEVANJE

RAZUMIJEVANJE (shvaćanje, sposobnost organiziranja i uređivanja, razumijevanje onog što je pročitano, slušano, ...) dati primjer, diskutirati, grupirati, identificirati, izdvojiti, izračunati, izraziti (svojim riječima), izvjestiti, klasificirati, objasniti (glavnu ideju), opisati, pokazati, predvidjeti, preoblikovati, prepoznati, raspraviti, razlikovati, razmotriti, sažeti, smjestiti, svrstati, usporediti;

Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 33

Aktivni glagoli
PRIMJENJIVANJE (5. razina)
(upotrebljavanje općeg koncepta za rješenje problema):
demonstrirati, ilustrirati, interpretirati, isplanirati, istražiti, izabrati, izložiti, izračunati, izvesti, koristiti, odabrati, otkriti, pokazati, povezati, predvidjeti, prevesti, prikazati, prikupiti, prilagoditi, primijeniti (pravilo / zakon / ...), provesti, protumačiti, rasporediti, riješiti, skicirati, upotrijebiti, (NE: vježbati, navesti primjer)

Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 34

Aktivni glagoli
ANALIZIRANJE (6. razina)
(rasčlamba na sastavnice u svrhu prilagodbe novim informacijama):
analizirati, identificirati (motive, razloge, uzroke, posljedice), ispitati, izdvojiti, izračunati, kategorizirati, komentirati, nacrtati, napraviti dijagram (graf, mapu), povezati, preispitati, procijeniti, proračunati, provjeriti, raščlaniti, razlikovati, razlučiti, riješiti, skicirati, sortirati, usporediti, ustanoviti (sličnost / razliku), (NE: eksperimentirati, raspravljati)

Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 35

Aktivni glagoli
SINTETIZIRANJE (6./7. razina)
(povezivanje dijelova ili ideja u cjelinu, iskazivanje originalnosti):
dizajnirati, formulirati / oblikovati, generalizirati / uopćavati, generirati, integrirati, izgraditi, klasificirati, kombinirati, konstruirati, kreirati, napisati, normirati, organizirati, osmisliti, otkriti, planirati, postaviti hipotezu, povezati, predložiti, predvidjeti, preurediti, prezentirati, pripremiti, rasporediti, razviti, sastaviti (prijedlog / rješenje), skladati, složiti, stvoriti, upravljati, urediti, voditi, zaključiti

Hrvatski kvalifikacijski okvir – Uvod u kvalifikacije 36

O ishodima učenja za naše predmete i studije

14. lipanj 2011. - 7

Aktivni glagoli VRJEDNOVANJE (7. razina)

(ocjena vrijednosti nečega / nekoga):

argumentirati mišljenje, izabrati opciju, izmjeriti, kritički prosuđivati, obraniti stav, ocijeniti, opravdati, odabrati, podržati, poduprijeti, potvrditi, predvidjeti, preispitati, preporučiti, procijeniti, prosuditi, rangirati, samoprocijeniti, samovrjednovati, usporediti, utvrditi, valorizirati, vrjednovati, zaključiti

Aktivni glagoli KREIRANJE (8. razina)

(misli se na novo) Jednako kao kod SINTETIZIRANJA te dodatno: izumiti, stvoriti.

Hrvatski kvalifikacijski okvir propisivat će minimalne ishode učenja raspisane prema jediničnim skupovima ishoda učenja

Ispit

- Uvjeti u kojima se stječu kompetencije
- Provjera i vrjednovanje
 - za svaki ishod učenja
- Primjer provjere i vrjednovanja
 - za svaki ishod učenja

**Pokušajmo odmah razmišljati
o načinu ispitivanja za
pojedine ishode učenja...**



Dakle, da bismo osigurali studentima odgovarajuću kvalifikaciju, trebamo im osigurati primjerene ishode učenja

odgovarajući aktivni glagoli s prostorom za nadopunjavanje ishoda učenja

<http://line.tvz.hr/zlatovic/ISHODI/ISHODI%20UCENJA%20ZA%20PREDMET%20s%20ISVJ%20kodim%2012345.xls>

x
<http://line.tvz.hr/zlatovic/ISHODI/>



<http://line.tvz.hr/zlatovic/ISHODI/>
zahvaljujem na suradnji i predlažem da
pametno doradimo svoje programe

