

## APPLICATION IN COURSE DESIGN OF THE TRAINING OF TRAINERS FROM THE UNIVERSITY OF MINING AND GEOLOGY “ST. IVAN RILSKI” IN A MODULE ON DIDACTICS

*Milena Purvanova, Marin Evgeniev*

*University of Mining and Geology “St. Ivan Rilski”, 1700 Sofia; E-mail: Purvanova@mgu.bg, marin.evgeniev@mgu.bg*

**ABSTRACT.** The article is in the field of didactics. It introduces the training in a module on teaching methods which was conducted for university lecturers from Eastern and Southeastern Europe, incl. from the University of Mining and Geology “St. Ivan Rilski”, within the TrainESEE v.2 international project. Some of the theoretical foundations of the science of didactics are presented. The focus is on the constructive alignment and its application in the design of a course that a university lecturer wishes to organise and conduct. The objective is to promote what has been learned among the teaching staff of the UMG, to illustrate the applicability of the didactic principles presented and mastered, and to stimulate the work of young university lecturers that should be consistent with these principles.

**Key words:** didactics, teaching methods, constructive alignment, planning a course.

### ПРИЛОЖЕНИЕ НА ОБУЧЕНИЕТО НА ПРЕПОДАВАТЕЛИ ОТ МГУ „СВ. ИВАН РИЛСКИ“ В МОДУЛ ПО ДИДАКТИКА ПРИ ПРОЕКТИРАНЕ НА КУРС

*Милена Първанова, Марин Евгениев*

*Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“, 1700 София*

**РЕЗЮМЕ.** Статията е от областта на дидактиката. Запознава с обучение в модул по методика на преподаване, проведено за преподаватели от Източна и Югоизточна Европа, в т.ч. от МГУ „Св. Иван Рилски“, по международен проект TrainESEE v.2. Представени са част от теоретичните основи на науката дидактиката. Акцентът е върху конструктивната подредба и приложението ѝ при проектиране на курс, който университетският преподавател желае да организира и проведе. Целта е да се популяризира наученото сред преподавателската колегия на МГУ, да се илюстрира приложимостта на представените и усвоени дидактически принципи и да се стимулира работата на млади преподаватели, която да е съобразена с тези принципи.

**Ключови думи:** дидактика, методика на преподаването, конструктивна подредба, планиране на курс.

### Въведение

Колцина от нас не са чували или използвали фразата: „Преподаването е призвание“ или кой да е от вариантите ѝ: „Преподаването изисква майсторство“, „Не можеш да преподаваш без обич към работата си или учениците/студентите си“, и т.н.? Отваряме темата, защото за част от авторския ни колектив – вече трето поколение преподаватели – подобни изрази са верую и, следователно, определят професионалните ни насоченост, норматив, етика, комуникационни задължения и всичко, що оформя битийността ни на преподаватели във ВУ. Средата, в която се проявяваме професионално, е динамична и разнообразна и нерядко в общуването си с колеги (в авторския случай - в началото с „по-млади“, а с изтичането на годините вече просто преобладаващо с „млади“) от неангажиращи обяснения прехвърляме граници и започваме „да преподаваме на преподаващия“. Правим го с добри намерения. И с вярата, че от това има полза и че споделеният ни опит ще помогне на колеги,

които са в началото на пътя си на преподаватели.

Особеност на преподаването в техническо ВУ е, че преподавателската квалификация не е задължителна. Добрият инженерен специалист не е длъжен да знае как да преподава и ако има критерии за тази своя сфера на изява, той добива и усета за успеха или не на актовете си на преподаване. Оттук следват и осъзнатите му търсения на знания за принципите, методите, средствата, източниците на информация и т. н. за правилното преподаване на науката му по начини, водещи до това студентите в неговата инженерна област да докажат осмислянето на научни факти и владенето на преподадените научни знания.

Настоящата статия е в сферата на дидактиката и се явява като продължение на предишна наша разработка в тази научна област (вж. Първанова и Евгениев, 2021). Насочваме вниманието към алгоритъм на работа, базиращ се върху теоретичните основи на науката дидактиката, преподадени в специализирано обучение за преподаватели в обучителен модул, подготвен и реализиран в 12 партниращи си инженерни висши училища като ускорителна програма по международен

проект „TrainESEE v.2 - Обучение на преподаватели в Източна и Югоизточна Европа“ (повече на официалния сайт на проекта на: <https://trainesee2.eu/>)

## Обект

Учебните дейности са насочени основно към колеги без педагогическа квалификация, които желаят да поставят дейността си на преподаватели на солидна научна основа. Към тях спадат асистенти и млади преподаватели, които все още не са докторирали или току-що са преминали към ОНС „Доктор“. Друга група, към която адресираме предложения дидактически метод, са колеги-инженери с известен стаж като университетски преподаватели, но с частични познания по преподаване, обикновено придобити чрез самостоятелно учене, по неструктуриран маниер, само по теми, които ги интересуват или ще са им полезни при преподаването на конкретно научно знание на студентите си (<https://bg.wikipedia.org/wiki/Дидактика>).

## Цел

Общата цел на предложените дейности е да разпространим знанията, получени в обучителния модул по проекта до възможно по-голям брой колеги от МГУ „Св. Иван Рилски“ с фокус върху подобряване на специфични и широко приложими умения. Конкретните ни цели са две:

- да представим теоретични постановки и да дадем практически пример за проектиране на курс чрез прилагане на конструктивно подравняване;
- да запознаем колегите и с метод за формулиране на резултати от обучението в своите курсове като задължителна стъпка при правилното планиране.

## Методика

В статията споделяме опита си от обучение и практическа работа в проведен Модул 1 по „Методология на преподаването във ВУ“, организиран през м. VI-VII.2021 г. от Технически университет – Виена, Австрия/TU Wien по проекта „TrainESEE v.2“. Платформата на обучение Zoom бе предоставена от Центъра за електронно обучение/ELZ, E-Learning Center при ТУ – Виена (<https://tuwel.tuwien.ac.at/>). Занятията в Обучителен раздел 1: Основи на дидактиката, Аспект: Конструктивна подредба се водеха от проф. д-р Елизабет Вебер, маг. по методика, ТУ – Виена.

Дават се терминологични разяснения на понятия като „дидактика“, „съдържание“, „метод“, „резултат от обучението“; представят се теоретични постановки върху принципа на конструктивната подредба; въвежда се таксономията на Блум; прави се упражнение за включване на същата при формулиране на резултатите от ученето; накрая се дава пример за правилно изпълнение на задачите по конструктивната подредба.

## Алгоритъм на работа

### Понятия и работни дефиниции

1. **Дидактика** (от гр. „дидаско“=„уча“; „дидакалос“= „учители“; откъдето идва и българската дума „даскал“) е термин, въведен в края на XVI и началото на XVII в. в педагогическата наука от Ян Амос Коменски. Чрез него той за изразяване схващането си за „изкуството да се обучават всички на всичко“ (по Андреев, 1987:5). Съвременното схващане на тази педагогическа наука е, че тя е наука за образованието и обучението.

2. **Съдържание** – „Под съдържание на обучението се разбират обемът и качеството на знанията, уменията, навиците и начините на познание“, които трябва да се усвоят от обучаемите” (*ibid.*:119).

3. **Метод** (от гр. „методос“=„път/начин – напр. за изследване, познание, изложение, учене“); отук „методи на обучение“ са „начини за работа [на учителя/преподавателя/обучаващия и обучаваните], с помощта на които се постига овладяване на знания, умения и навици (...) и се развиват (...) способностите“ на обучаемите (*ibid.*:196).

На фиг.1 представяме схема на разяснените към момента понятия, които са компоненти на обучението и с връзките помежду си оформят структурата на дидактиката.

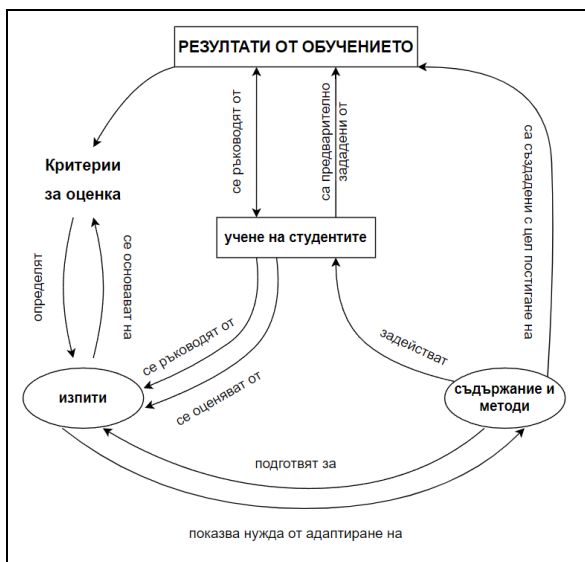


Фиг.1 Структура на дидактиката

### Дейности

**I. Подготовка.** Обучаващите се преподаватели разгледаха работен файл с конкретен казус, в който са налични проблеми, свързани с провеждането на курс на обучение. Използвайки приложението Padlet (<https://bg.padlet.com/>) с функционалностите на Jamboard, разделени в няколко класни стаи (Raums) на подгрупи от по трима обучаеми преподаватели, преподавателите водеха бележки относно забелязаните проблеми на курса, споделиха мнения за възможни решения и дадоха предложения за това как разглежданият курс би могъл и би трябвало да се проектира, така че да се избегнат проблемите.

**II.** Така логически се премина към **въвеждане на понятието конструктивна подредба** и разясняване на принципа на действие. Фиг. 2 представя в разгърнат вид конструктивните елементи и подредбата на функционалните връзки между тях.



Фиг. 2. Детайлна схема на принципа на конструктивната подредба

Подробно се разгледа темата за това как се формулират обучителни резултати. Обясни се връзката между резултати от обучението, съдържание и методи, оценяване, като в основата са обучителните резултати, от които се извеждат съдържанието, методите на преподаване и учене, а също и стратегиите за оценяване. Първоначалните въпроси, чиито отговор се търси при проектирането на курс, са какво преподавателят желае да постигне в курса си и какво иска студентите му да могат да правят в края на курса. Наблегна се, че компетенциите са част от резултатите. Направи се паралел между промяната на фокуса в преподаването преди 20-тина години и днес:

- изместване от преподаване към научаване – научаване на точното нещо по правилния начин;
- студентът е в центъра на вниманието;
- акцентът е върху резултата от научаването, докато в близкото минало е бил върху резултата от преподаването.

III. Важен момент в предаването на знания за конструктивната подредба бе т.нар. **таксономия на Бенджамин Блум**, основаваща се на глаголи за действие ([https://www.unmc.edu/facdev/teaching/teaching-resources/teachingtips/BloomTaxonomy\\_Learning Objectives .pdf](https://www.unmc.edu/facdev/teaching/teaching-resources/teachingtips/BloomTaxonomy_Learning_Objectives.pdf)). В Таблица 1 (вж. Приложение № 2 в края на статията) прилагаме предложенията от д-р Елизабет Вебер списък с глаголи за действие.

Разглежданите нива на научаване са 6:

1. **знаене или запомняне** – разпознаване и запомняне на факти (напр. математическата формула  $a^2+b^2=c^2$ );
2. **схващане или разбиране** – разбиране какво означават фактите (т.е. кога да се използва горната формула);
3. **прилагане** – на факти, правила, понятия, идеи (напр. самостоятелно извършване на изчисления);
4. **анализиране** – раздробяване на информацията на съставните части;
5. **синтезиране или преценяване** – преценяване на стойността на информацията или идеите;
6. **създаване** – комбиниране на части, за да се създаде нова цялост.

Ниво 1 и 2 обхващат *теоретичното знание*. Ниво 3 е *прилагането на теорията в практиката*; то е с много ограничен обхват, но надгражда над запаметяването и разбирането. На ниво 4 *учещият намира отговор на въпроса защо явленията са такива /по какъв начин се извършват, т.е. това е нивото на разбиране какво се случва надолу в пирамидата от явления*. На ниво 5 се оценява дали правилно е извършено действието или дали не е нужно да се поправи/подобри; при такива решения е нужно всичко от по-ниските нива. Ниво 6 увенчава наученото, защото на това ниво се прилага всичко научено преди, в нова ситуация.

Блум очаква всеки преподавател да включва всички нива на занятията си.

Чрез таксономията на Блум се описва наблюдаваното поведение, тя е ориентирана към действията, включва глаголи за действия. Вече не се използват класическите глаголи „знаят“, „разбират“, „са информирани за“, „се интересуват от“, защото преподавателят се нуждае от доказателство за знанието на студентите си. Глаголите в таксономията на Блум пораждат действия, които могат да се наблюдават и измерят, т.е. предоставят свидетелство за това дали курсистите „знаят“. Затова при оценяване на наученото от курсистите се използва моделът:

При успешно завършване на този курс, студентите могат да + глаголи за действия

Той задава *когнитивните цели*, които пък са свързани с *научаването като факт*.

Практическият съвет, даден на обучаващите се преподаватели, бе, че оптималният брой изявления за резултати от ученето трябва да е между 5 и 7, но без да се изключва и случай с от 4 до 8 бр.

IV. По метода на самостоятелната работа се прави **упражнение за включване на таксономията на Блум при формулиране на резултатите от ученето** посредством *разсъждаване* за това какви знания/умения/способности/наклонности трябва да може да покаже студентът и какъв вид оценяване може да се използва, за да се демонстрират неговите знания/умения/способности/наклонности в края на курса.

Даваме алгоритъм на изпълнение на заданието като поредица от 4 задачи със стъпки:

**Задача 1:** (извършете я писмено)

**Стъпка 1:** Помислете за курс, който водите/ще водите и вече сте мислили по него. С ключови думи запишете съдържанието, което покривате в този курс.

**Стъпка 2:** Сега отговорете на следните два въпроса за вашия конкретен курс:

- Какво искате да постигнете с този курс?
- Какво искате студентите ви да знаят или да могат да правят в края на курса?

**Задача 2:** Нива на научаване (по Блум)

Разгледайте пирамидата за конструктивната подредба и нивата на Блум за научаване. Към кои от тези нива искате да се обърнете в курса си? Дайте писмен отговор:

**Задача 3:** Анализирани на резултатите от ученето

**Стъпка 1:** Прочетете примерите за обучителни резултати а)-г):

Примери	
а)	След успешно завършване на курса студентите могат да извършват изследователска работа.
б)	След успешно завършване на курса студентите разбират най-важните техники.....
в)	След успешно завършване на курса студентите могат да обсъждат интересни проблеми.
г)	Студентите могат да тренират презентационните си умения.

**Стъпка 2:** Кажете доколко/защо те не могат да се считат за добри примери.

Примери - недобри	Обяснения/забележки
а) След успешно завършване на курса студентите могат да извършват <b>изследователска работа.</b>	„-“ твърде общо понятие, неконкретизирано
б) След успешно завършване на курса студентите <b>разбират (1) най-важните (2) техники (3).....</b>	„-“(1) твърде общо понятие; трябва да се конкретизира; „-“(2) твърде субективно понятие; „-“(3) твърде общо понятие; трябва да се конкретизира
в) След успешно завършване на курса студентите могат да <b>обсъждат (1) интересни (2) проблеми (3).</b>	„-“(1) твърде общо понятие; „-“(2) твърде субективно понятие; „-“(3) твърде общо понятие; трябва да се даде конкретика относно проблемите;
г) <b>▶ (1)</b> Студентите могат да <b>тренират (2)</b> презентационните си умения	„-“(1) Липсва изказ за постигната цел в края на курса; „-“(2) тренирането е съдържанието на занятието, но не е цел;

**Стъпка 3:** После се опитайте да намерите и дадете по-добра формулировка за всеки отделен забелязан недостатък в четирите изказа..

Недобри примери	Обяснения/забележки и Корекции по примерите
а) След успешно завършване на курса студентите могат да извършват <b>изследователска работа.</b>	„-“ твърде общо понятие, неконкретизирано
б) След успешно завършване на курса студентите <b>разбират (1) най-важните (2) техники (3).....</b>	„-“(1) прилагат наученото, за да извършват..../да извършат сложен анализ на..../да формулират..../да сравнят/ съпоставят и противопоставят.... или: правят разграничение между.... или: прилагат.....; „-“(2) твърде субективно понятие; „-“(3) твърде общо понятие; конкретизира се чрез: <b>техники ЗА...</b> или: <b>метод Х...в/във/при.....</b>
в) След успешно завършване на курса студентите могат да <b>обсъждат (1) интересни (2) проблеми (3).</b>	„-“(1) интерпретират, а после споделят мнения/спорят за/изтъкват аргументи „за“ и „против“ ..... „-“(2) твърде субективно понятие; „-“(3) твърде общо понятие; трябва да се даде конкретика относно проблемите - конкретизира се чрез: <b>проблемите ЗА...</b> или: <b>темите за/касаещи.....</b>

г) <b>▶ (1)</b> Студентите могат да <b>тренират (2)</b> презентационните си умения	„-“(1) Задължително да се добави изказа: „След успешно завършване на курса...“ „-“(2) тренирането е съдържанието на занятието, но не е цел; вместо тази дума да се употреби: <b>приложат/използват</b>
--	--

**Задача 4:** Формулиране на ваши собствени образователни цели

Въз основа на направеното дотук, формулирайте от 5 до 7 цели на ученето във Ваш собствен курс. Използвайте списъка с глаголи за действия на Блум. Използвайте го за лично сверяване на качеството на резултатите си.

Прилагаме изпълнението на Задача 4 като част от общото задание по формулиране на резултати от ученето в организиран собствен курс - в случая по чуждоезиково обучение:

- След успешното завършване на курса, студентът може да:
- \* подрежда/класифицира/сортира терминологични знания в различни сфери на науката;
  - \* генерира изявления, прилагайки езиковите методи;
  - \* произвежда изречения/кратки описания на явления от съответния дял на инженерната наука;
  - \* резюмира научна информация, която е прочел и схванал;
  - \* прилага езикови умения при комуникацията си на професионално ниво;
  - \* генерира изявления/текст по определена научна тема.....

**V. Постигнати резултати.** След изпълнението на дейностите по задачите се констатира постигането на следните резултати:

- Критично мислене по предложен илюстративен курс за обучение;
- Запознаване с концепцията за конструктивната подредба;
- Запознаване с таксономията на Бенджамин Блум и глаголите за действия, включени в нея;
- Класифициране на глаголите за действия в 6 нива на научаване;
- Формулиране от обучаващия се преподавател на правилните образователни цели на курса, който той проектира.

**Заключение**

В настоящата статия споделихме опит от проведена практическата работа по обучението на преподаватели в модула по методология на преподаването в рамките на проект с международно участие „TrainESEE v.2“. Запознахме колегията както с някои теоретични постановки по дидактика, така и с метод за формулиране на резултати от обучението като задължителна стъпка при правилното планиране на собствени курсове.

Предоставената от лектора възможност за работа върху основния принцип на конструктивната подредба е полезна с оглед на правилното проектиране в бъдеще на обучителни курсове или при коригирането на вече предложени такива. Конструктивната подредба се разглежда като фундамент на преподаването - от планирането на курса до съдържанието и избора на метод за оценяване. Обучаващите се преподаватели

анализират как действа този принцип и въз основа на неговото приложение разработват/редактират собствени курсове.

Разбирането и интегрирането на конструктивното подравняване при проектирането на собствен курс са ключови за успешната настояща и бъдеща професионална изява на младите колеги преподаватели и гаранция за предлагането на висококачествено обучение на курсистите ни.

## Литература

Андреев, М.. 1987. *Дидактика*. Народна просвета, София, 414 стр.

Първанова, М., М. Евгениев. 2021. Участие в проект „TrainESEE V.2 – обучение на преподаватели в Източна и Югоизточна Европа“, Модул 1 – Методика на преподаване. - *Известия по хуманитарни и социални науки на МГУ „Св. Иван Рилски“, 1(XXI)/2021*, 78-92.

Scharmer, C. (2019, April 16). Vertical Literacy: *Reimagining the 21st-Century University*. Available online: Retrieved 23.08.2022, at 20:27h., from <https://medium.com/presencing-institute-blog/vertical-literacy-12-principles-for-reinventing-the-21st-century-university-39c2948192ee>

TrainESEE Teaching Methodology Workshop Flyer<sup>1</sup>

<https://bg.wikipedia.org/wiki/Дидактика>

<https://bg.padlet.com/>

<https://trainesee2.eu/> - официален сайт на проекта<sup>1</sup>

<https://tuwel.tuwien.ac.at/><sup>1</sup>

[https://www.unmc.edu/facdev/teaching/teachingresources/teachingtips/BloomTaxonomy\\_LearningObjectives.pdf](https://www.unmc.edu/facdev/teaching/teachingresources/teachingtips/BloomTaxonomy_LearningObjectives.pdf)

---

<sup>1</sup> Посочените материали, предоставени по време на обучението, може да се разгледат на следния адрес: <https://bit.ly/3fSh6Ny>

Таблица 1. Ревизирана таксономия на Бенджамин Блум за резултата от научаването

Списък с глаголи за действие – Таксономия на Бенджамин Блум за целите на обучението												
№	Ниво	Знаене или запомняне	→	Схващане или разбиране	→	Прилагане	→	Анализиране	→	Синтезиране или преценяване	→	Създаване
1		цитират		подреждат		адаптират		анализират		оценяват		адаптират
2		дефинират		свързват		прилагат		оценяват		свързват		предвиждат
3		обрисуват		класифицират		изчисляват		разделят на елементи		построяват/изграждат		сътрудничат си
4		номерират		преобразуват		координират		определят		избират		съчетават
5		намират		описват		показват		изчисляват		сравняват		общуват
6		наименоват/ поставят етикет		обсъждат		разработват		категоризират		конструират		съчиняват
7		изброяват		обясняват		драматизират		класифицират		обсъждат		изграждат/ конструират
8		намират		дават пример		използват		сравняват		преценяват		създават
9		съединяват		идентифицират		прилагат		съпоставят		формулират		проектират
10		запомнят		интерпретират		установяват		контрастират		генерират		улесняват
11		назовават		местоустановяват		проучват		корелират		градят хипотези		правят прогноза
12		припомнят си		намират		екстраполират		критикуват		интегрират		генерират
13		рецитират		съединяват		илюстрират		защитават		преценяват		иницират
14		записват		перифразират		инструктират		намират		оправдават		моделират
15		разпознават		докладват		интервюират		правят разрез на		управляват		преговарят/ договарят
16		избират		проучват		манипулират		отграничават		организират		организират
17		казват		сортират		модифицират/ променят		изучават		предвиждат		извършват
18		разполагат в таблица		обобщават		оперират с		разглеждат		предписват		планират
19				резюмират		поръчват		инспектират		подготвят		произвеждат
20				превеждат		упражняват		инвентаризират		очертават приоритети		предлагат/правят предложение
21						подготвят		проучват		произвеждат/ създават		изглаждат различията
22						произвеждат		решават/намират решение		правят официално предложение		преразглеждат/ ревизират
23						употребяват		обобщават		предлагат		намират решение на
24								изпитват		препоръчват		структурират
25										структурират		заменят
26										синтезират		
		<b>Стратегии на обучение</b>		<b>Стратегии на обучение</b>		<b>Стратегии на обучение</b>		<b>Стратегии на обучение</b>		<b>Стратегии на обучение</b>		<b>Стратегии на обучение</b>
1		Лекция		Въпроси		Практика		Разрешаване на проблем		Проекти		Симулации
2		Видео		Дискусия		Демонстрации		Казуси		Разрешаване на проблем		Критики
3		Илюстрации		Обзор		Презентации		Критични инциденти		Казуси		Сложен казус
4		Примери		Тест		Проекти		Дискусия		Разработване на план		Проектиране/ разработване
5		Визуални материали		Доклади		Ролева игра		Разпитване/Задаване на въпроси		Конструиране		Генериране на продукт
6				Упражнения		Микро-обучение		Тест		Симулация		Производство
		<b>По-нисък мисловен порядък</b>					<b>→</b>	<b>По-висок мисловен ред</b>				

Източник: [https://www.unmc.edu/facdev/teaching/teaching-resources/teachingtips/BloomTaxonomy\\_LearningObjectives.pdf](https://www.unmc.edu/facdev/teaching/teaching-resources/teachingtips/BloomTaxonomy_LearningObjectives.pdf)