



***Boosting Classes 2.0 for high-quality teaching in
adult education***

Ref. cod. 2020-1-IT02-KA204-079329

NATIONAL PILOTING REPORT

Country: Bulgaria

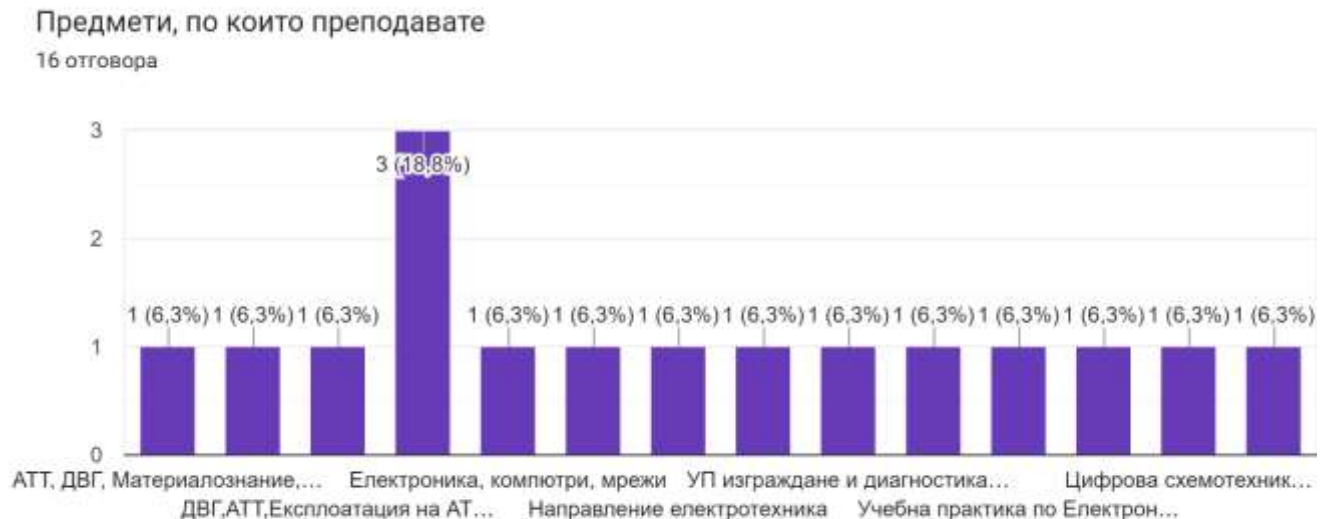
The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Content

1. Description of the target group	4
2. The selection process	5
3. Analysis of the pre- pilot teacher questionnaire -	5
4. Analysis of the teachers' post- pilot questionnaire	10
5. Analysis of the student evaluation questionnaire	17
6. Description of the performance of the work on the project	20
6.1 DESIGN AND CALCULATION OF SCHEMES	20
6.2. Transformers	26
7. Feedback and suggestions from target groups	30
Annex I - Pre-pilot questionnaire	31
Annex II - Student questionnaire after the project work implementation	40
Annex III - Post-testing questionnaire for trainees and trainers	47

1. Description of the target group

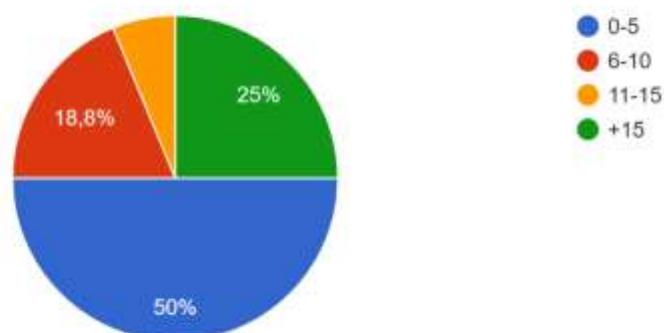
The target group from Bulgaria consists of 15 teachers from PGMEE. These are teachers of professional training.



These are teachers from the fields of electronics, motor vehicle engineering, mechanical engineering and electrical engineering.

50% of teachers have experience up to 5 years.

Колко години работите като учител/възпитател в сектора обучение за възрастни?
16 отговора



2. The selection process

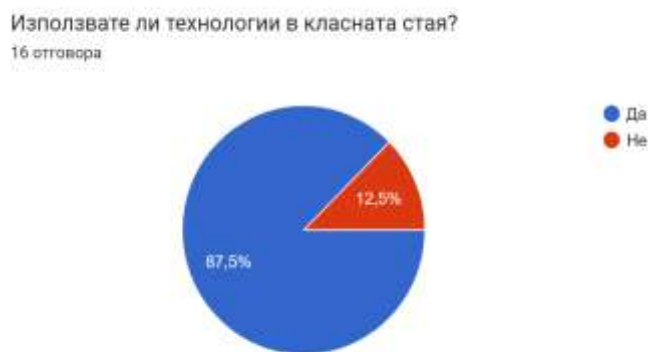
The selection was made among teachers teaching in PGME. The main selection criteria were:

- To be teachers by professional training
- Motivation to increase competences
- Motivation to participate in the pilot phase of the project
- Motivation to work with adults in order to increase their skills, habits and competences

3. Analysis of the pre- pilot teacher questionnaire -

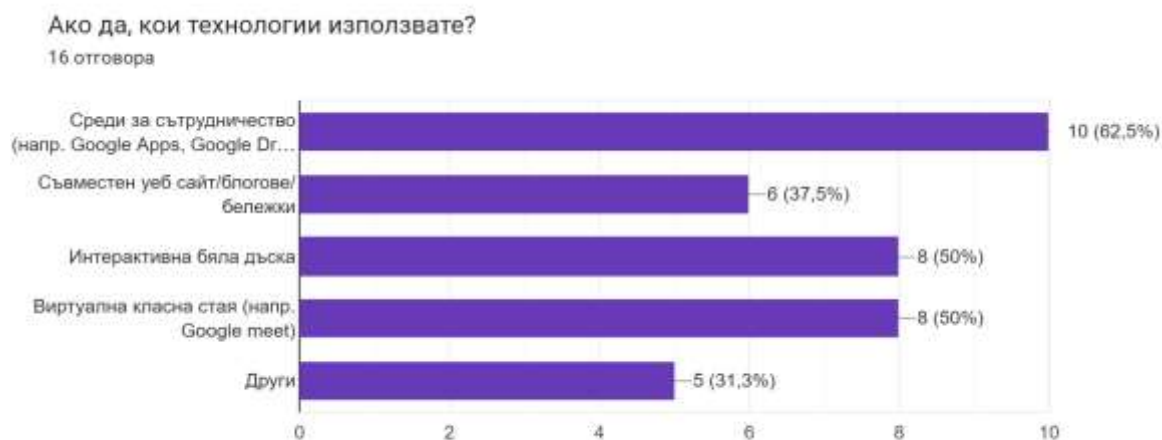
15 teachers completed a pre- pilot questionnaire aimed at collecting data before the start of training within the project " BoostClass 2.0 for high-quality teaching in adult education", which will take place in the e-learning environment of the project. Mainly the surveyed teachers teach subjects - vocational training. 50% of them have experience of 0-5 years and 25% have experience of more than 15 years.

To the question: *Do you use technology in the classroom?* 87.5% answered yes and only 12.5% answered no.



Mainly teachers use collaborative environments / Google Apps, Drive / 62.5% , interactive whiteboards 50% and virtual classroom 50% of respondents . Many of them use video lessons

and presentations in working enterprises, Youtube , Multimedia, Electronic simulators, MS Teams .

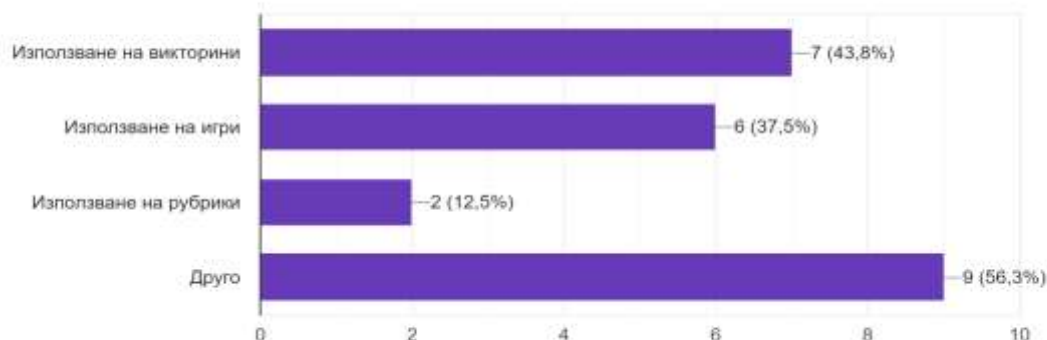


To the question: How do you test and evaluate your students' performance in distance learning? Most of the teachers answered:

- Google forms,
- Control works, practical tests
- Exam tests and talk for review and assessment
- tests related to the studied subject
- Assessment of practical abilities
- Work with simulators, development of certain electronic circuits of specialized programs, Virtual oscilloscopes
- Using tests, project-based assignments
- Tests and assignments
- Many of them use quizzes and games.

Как тествате и оценявате представянето на вашите ученици в дистанционното обучение?

16 отговора



100% of respondents to the question: Do you feel comfortable using technology in the classroom to increase student motivation? have answered yes. By integrating technology into the classroom, teachers are changing the way they teach. This leads to students being motivated to learn.

As seen in the chart showing an answer to the question: How do you rate your current digital competencies? - 31.3% define themselves as experts / you use a range of digital tools confidently, creatively and critically to improve your professional activities, 25% as integrators / use and experiment with digital tools for different purposes, trying to understand which digital strategies work best in which context/, and 18.8% as researchers / you have started using digital tools, but without following a comprehensive or consistent approach/.

Как оценявате настоящите си цифрови компетенции?

16 отговора



87.5% answered yes to the question: Have you ever used a project-based learning (PBL) approach in the classroom? This shows a high motivation of the trainers and a desire to increase their competences. The (3) most important things related to the importance of using PPE in professional work according to them are:

- Lessons that require research and understanding of multiple topics and areas of the material.
- Cooperation.
- Various methods of communication (writing, discussion, visualization, presentation, etc.).
- Adaptability , innovation, creativity.
- Choosing a topic for a project and defining the goals in it; Search from various sources of information; Presentation of the project.
- Students' independent work, initiative.
- Occupation variety 21c.
- Through this approach, students' ability to implement projects is tested.
- For interested learners, it provides a lot of experience, encountering real problems, working in a team.
- Learning by doing, forms teamwork skills, increases motivation to learn.
- The student himself searches for a solution to a given problem, working with auxiliary literature and the Internet, reaching the results himself.

Only 12.5% answered "no", saying that the reason for this was their little experience as a teacher.

56.5% used situated learning in the classroom. The (3) most important things related to the importance of using the situated learning approach in their work is:

- Directly convincing students of the benefits of meaning,
- Capturing students' attention
- A competitive mood among the participants.
- Making decisions in an unfamiliar situation
- Through this approach, students develop reading, listening and comprehension skills, create a product and reflect on the activated processes.
- Places learners in a realistic situation, applying brainstorming, the specific case study.
- Encourages learning pairs to engage in social interactions.

1- Self- acquiring knowledge and skills, 2- independent work, 3- working with like-minded people

43.8% did not use because they are not familiar with situated learning and do not have much experience as teachers.

Teachers have identified the three (3) most important areas of knowledge and skills you expect them to gain from the training:

- The situated learning approach in the classroom. PBO. Interactive whiteboard.
- adaptation in modern technologies.
- I expect a smooth transition from classic teaching models to cutting-edge ones.
- Working with an interactive whiteboard.
- How to continuously train and develop professionally; How to use the situated learning approach; How to find digital resources.
- Increased motivation for learning, initiative.
- New methods.
- interactive whiteboard, virtual classroom, use of quizzes and games,
- Skills for working with Virtual Classroom and edpuzzle , to create an electronic portfolio.
- Taking my digital skills to the next level.

- To find out about training platforms unknown to me, to improve the consistency of applying specific methods, to compare myself with colleagues from other countries.
- I expect to deepen my knowledge in Web -based technologies, such as tools for teaching, visualization.

Professional skills, control of electricity supply, quality of service of facilities

- familiarization with new educational concepts, 2- comparison of knowledge and skills, 3- implementation of innovations
- SQL Server database
- Technical sciences

4. Analysis of the teachers' post- pilot questionnaire

15 teachers were involved in the training. The e-course " BoostClass 2.0 for high-quality teaching in adult education" is designed to promote the application and integration of new technologies in adult education. The training course was structured in four modules as follows:

1. How to rethink the boundaries of classroom teaching forms by using the potential of ICT
2. How to develop and design an effective distance learning testing and assessment system
3. How to increase the motivation of adult learners through the use of technology
4. How to effectively apply combined pedagogical approaches such as project-based and situated learning

The course provided teachers with an educational methodology, pedagogical tools and learning resources that promote collaborative learning through the use of multidisciplinary and interdisciplinary approaches. By participating in this training, teachers improved their competences for the effective integration of new technologies and applications in educational activities for adult learning through the application of situated and project-based learning approaches. At the end of their training, they answered a questionnaire in order to report the results of the training. This self-assessment questionnaire provides

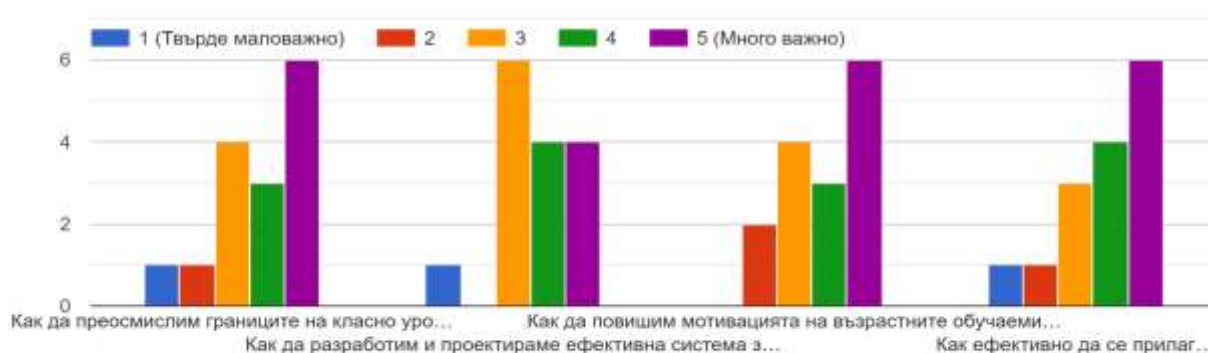
feedback and information useful for identifying milestones in the personal development journey for innovative teaching.

When asked: After participating in the BoostClass 2.0 training course, how do you rate your current digital competences?, the majority of teachers rate themselves as Expert (B2) - you use a range of digital tools confidently, creatively and critically to improve your professional activities.

To the question: Which of the following areas of knowledge and skills do you think are most useful for your teaching activity?

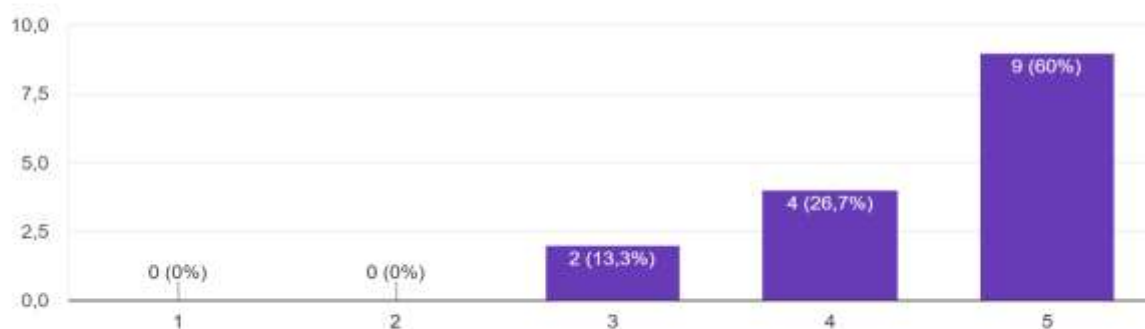
1. How to rethink the limits of the classroom form of learning by using the potential of ICT - the majority of teachers answered 3 - i.e. medium important
2. How to develop and design an effective distance learning testing and assessment system - the answer is 4 - important
3. How to increase the motivation of adult learners through the use of technology - most of the respondents gave the highest rating of importance.
4. How to effectively implement combined pedagogical approaches such as project-based and situated learning - teachers answered: very important

Кои от следните области на знания и умения смятате, че са най-полезни за Вашата преподавателска дейност?



To the question: How functional are the teaching materials and educational offerings of BoostClass 2.0 for your daily practice? - the teachers unanimously answered that it is very important.

Колко функционални са учебните материали и образователните предложения на BoostClass 2.0 за Вашата ежедневна практика?
15 отговора



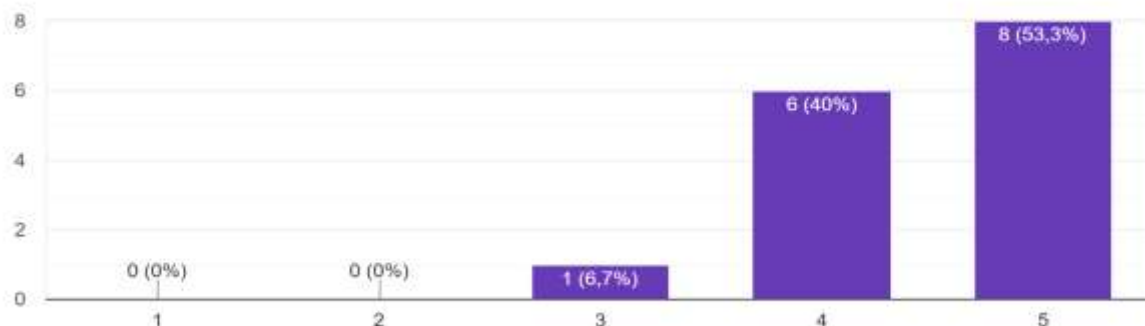
The arguments for choosing this answer are:

- They give me freedom to work
- Today's time of continuous development of technologies requires that we teachers also improve our competences. The possibilities we have in this regard are diverse, innovative, useful and lead to a better assimilation of knowledge. But for this to happen, we teachers need to learn new things very quickly and qualitatively.
- All new ideas are useful
- I got acquainted with things that I did not even suspect existed, and at the same time would help a lot in the implementation of interactive lessons.
- They are difficult to apply to learners with a setting to boycott your class.
- I received information about searching for digital resources, using quizzes and games, implementing project-based learning, situated learning, etc.
- I have an established method for the goal

When asked: Was the e-learning environment of Boostclass 2.0 easy to use - teachers unanimously answered with the highest rating.

Лесна ли беше за използване електронната учебна среда на Boostclass 2.0?

15 отговора



Their answer is supported by the arguments:

- There were also some minimal difficulties
- I would say challenging, interesting, useful, fascinating. I have not encountered any difficulties in using it.
- Easy to use
- I have no comments.
- I oriented normally
- Materials were accessible and could be downloaded for reuse.
- Lack of multimedia, interactive board and a private non-accessible room
- resources are available at all times

To the question: Do you think you can use digital assessment tools to monitor and evaluate student progress?, most of the teachers answered: I often use different digital tools to monitor student progress.

Смятате ли, че можете да използвате цифрови инструменти за оценяване, за да наблюдавате и оценявате напредъка на учениците?

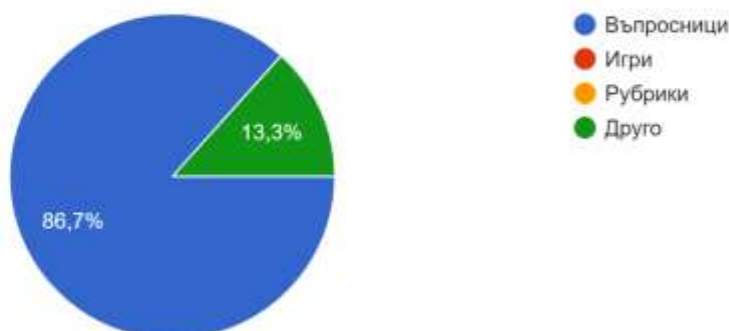
15 отговора



To the question: What tools do you use to monitor and evaluate the progress of your distance learning students? - the overwhelming answer is: questionnaires.

Какви инструменти използвате, за да наблюдавате и оценявате прогресът на вашите ученици в дистанционното обучение?

15 отговора

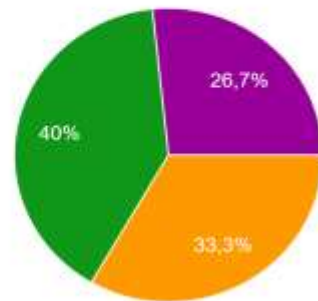


Two teachers indicated: other, arguing with an answer: Everything that is online is debated in a parallel group and decided as a group. Face-to-face trial/testing is more effective.

To the question: Do you think you will use digital technology to enable students to actively participate in the classroom? - most answered: My students will use digital tools in the classroom such as spreadsheets, games, quizzes.

Смятате ли, че ще използвате цифрови технологии, за да позволите на учениците да участват активно в класната стая?

15 отговора

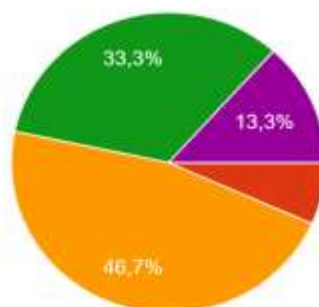


- В моята организация не е възможно активно включване на ученици/обуч...
- Мога активно да включа ученици, но няма да използвам цифрови тех...
- В преподавателската си практика ще използвам стимулиращи материали...
- Моите ученици ще използват в класната стая дигитални инструмен...
- Учениците систематично ще използват цифрови технологии в пр...

To the question: Do you think that in the future you would assess the learning progress of your students through the development of digital content, e.g. videos, audio recordings, pictures, digital presentations, blogs, wikis ?, teachers have answered: I will do it sometimes in the form of a game activity.

Смятате ли, ще занапред бихте оценявали прогресът в обучението на Вашите ученици чрез разработка на цифрово съдържание, напр. виде...имки, цифрови презентации, блогове, уикита?

15 отговора



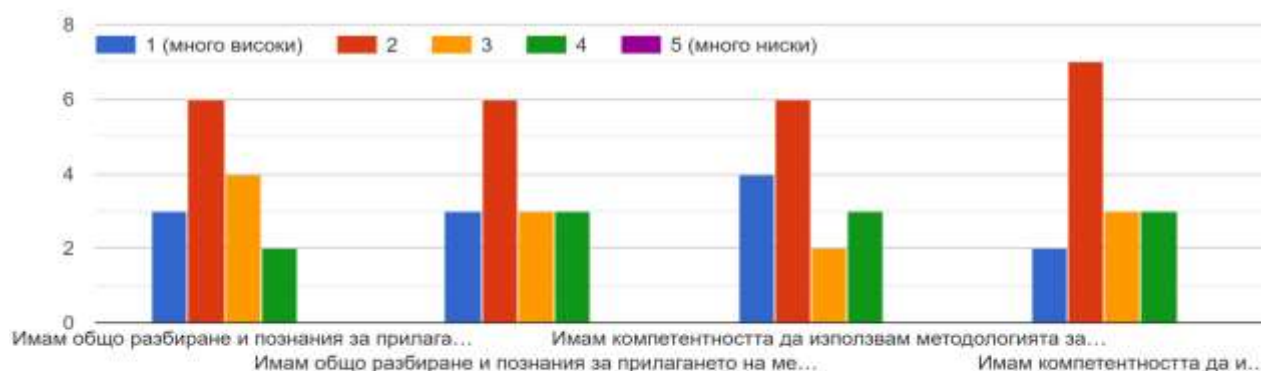
- В моята организация ще бъде невъзможно да се оценяват учениц...
- Не мисля, че ще е лесно да го направя с моите ученици.
- Ще го правя понякога под формата на игрова дейност.
- Създаването на цифрово съдържание от учениците ще бъде неразделна ч...
- Като неразделна част от обучението на учениците, аз систематично ще у...

To the question: After the training, what are your knowledge, skills and competence regarding the two methods proposed in the adult training? have answered:

- I have a general understanding and knowledge of the application of project-based learning methodology

2. I have a general understanding and knowledge of the application of the situated learning methodology.
3. I have the competence to use the project-based learning methodology.
5. I have the competence to use the situated learning methodology.

След обучението какви са Вашите знания, умения и компетентност по отношение на двете методики, предложени в обучението на възрастни?



For all indicators, the majority of teachers responded with a score of 2 - high.

To the question: Do you think project-based learning sessions would be feasible in your classroom? - the overwhelming answer is: yes.

To the question: Do you think situated learning sessions would be feasible in your classroom? - the answer is: yes

The analysis shows that the training is effective and fruitful. Upgrades the competences of teachers, increases their qualification.

After their training, part of the teachers perceive themselves as researchers. The percentage of respondents has changed.

След участието си в обучителния курс BoostClass 2.0, как оценявате настоящите си цифрови компетенции?

15 отговора



More of the learners now feel like researchers, integrators and experts.

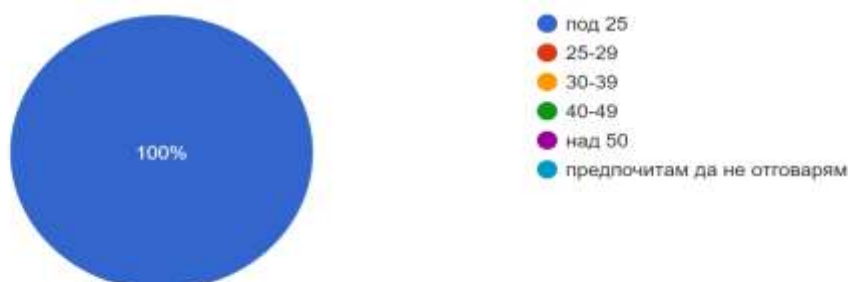
5. Analysis of the student evaluation questionnaire

After completing their BoostClass 2.0 training on high-quality teaching in adult education in the BoostClass 2.0 learning environment, fifteen teachers completed project work with students. After the completion of the project activity, the project team received feedback by compiling an online questionnaire.

31 students were surveyed for feedback. They were mainly under the age of 25.

На каква възраст сте?

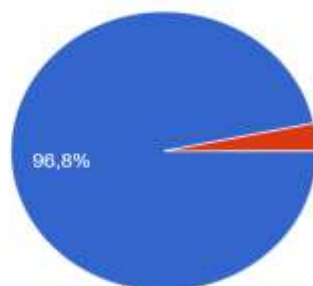
31 отговора



The majority of PGMEET trainees are men.

Пол

31 отговора

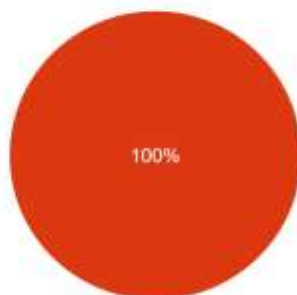


- мъж
- жена
- предпочитам да не отговарям

100% of the students worked on the project in a group.

Индивидуално или в група работихте по проекта?

31 отговора

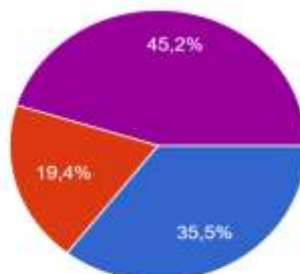


- индивидуално
- в група

The results they presented to their teacher are in a presentation, video and minutes.

Какъв резултат представихте на своя учител?

31 отговора



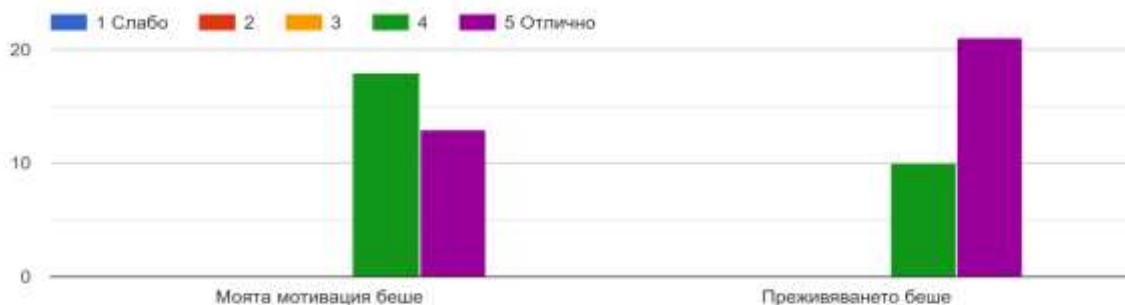
- видео
- презентация
- блог/уебсайт
- есе
- други

Students have indicated in their studies the strengths of working in a group:

- no difficulties
- more permanent knowledge
- develops communicative relations
- communication and cooperation
- higher learning efficiency
- support
- help
- we build friendship in the profession
- professional partnership
- cooperation
- help from the team
- teamwork
- effectiveness

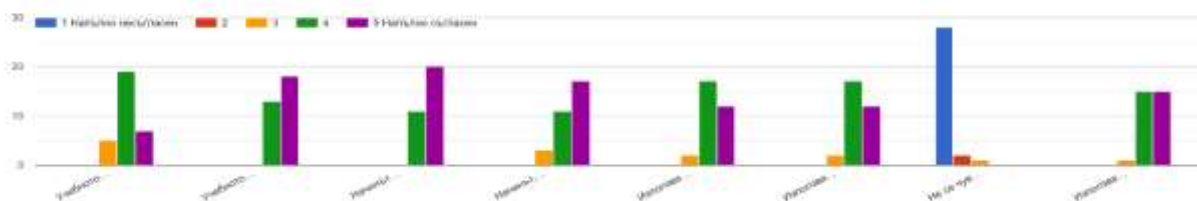
The motivation and experience during the project work is excellent.

Моля, дайте вашето мнение относно участието в това ново изживяване.



The students' opinion about the experience gained during the training is very high.

Моля, опишете своя опит от обучението по време на работата по проекта:



6. Description of the performance of the work on the project

6.1 DESIGN AND CALCULATION OF SCHEMES

GENERAL INFORMATION	
Title of your project work	DESIGN AND CALCULATION OF SCHEMES
Author	NELI BOGDANOVA
Learning objectives	SOLVING A PRACTICAL TASK RELATED TO THE RESEARCH AND ANALYSIS OF ANALOG AND DIGITAL ELECTRONIC CIRCUITS. TEAMWORK. ACTIVATION OF COGNITIVE ACTIVITY TO DEVELOP CREATIVITY AND TO FORM CERTAIN PERSONAL QUALITIES.
Key competences	<ul style="list-style-type: none">□ CORRECT SELECTION OF APPROPRIATE MEASURING EQUIPMENT FOR SPECIFIC MEASUREMENTS;□ CORRECT CONNECTION OF THE MEASURING EQUIPMENT;□ ACCURATE AND TRUE REPORTING OF MEASUREMENT RESULTS;□ ANALYSIS OF THE MEASUREMENT RESULTS AND FORMULATION OF CONCLUSIONS ABOUT THE QUALITIES AND APPLICATION OF THE VARIOUS METHODS, INVESTIGATED ELEMENTS AND SCHEMES;□ WORK WITH CNC□ WORK WITH TECHNICAL DOCUMENTATION AND REFERENCE LITERATURE;□ COMPLIANCE WITH THE REQUIREMENTS FOR HEALTH AND SAFETY WORKING CONDITIONS WHEN INSTALLING AND SETTING UP THE SCHEMES, AS WELL AS WORKING WITH DIFFERENT METAL CUTTING MACHINES

Context/Problem/Scenario	<p>TO BE MADE / PERFORMED:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. TO CONVERT THE NUMBER 1111 FROM BINARY TO DECIMAL CODE. 2. TO CONVERT THE NUMBER 26 FROM HEX CODE TO DECIMAL. 3. TO CONVERT THE NUMBER 29 FROM DECIMAL CODE TO BINARY AND HEX. 4. TO IMPLEMENT "MULTIVIBRATOR" SCHEME GIVEN IN FIG. 1 WITH INPUTS $R_1 = 1\text{ K}\Omega$, $R_2 = 22\text{ K}\Omega$, $R_3 = 23\text{ K}\Omega$, $R_4 = 1\text{ K}\Omega$, $C_1 = 100\text{ }\mu\text{F}$ AND $C_2 = 100\text{ }\mu\text{F}$. TO MEASURE AND REPORT THE AMPLITUDE AND FREQUENCY OF THE SIGNAL GENERATED AT THE OUTPUT OF THE CIRCUIT. 5. TO CALCULATE THE OUTPUT VOLTAGE OF THE OP AMPLIFIER GIVEN IN FIG. 2 WITH INPUT DATA $R_1 = 1\text{ K}\Omega$, $R_2 = 1\text{ K}\Omega$, $R_3 = 1\text{ K}\Omega$, $UVX_1 = 5\text{V}$, $UVX_2 = 2.5\text{V}$. TO IMPLEMENT THE CIRCUIT AND MEASURE THE CURRENT THROUGH THE CIRCUIT, THE VOLTAGE DROP ACROSS R_2 AND R_3 AND THE OUTPUT VOLTAGE. 6. TO CARRY OUT A CALCULATION AND TRACKING OF THE KINEMATIC SCHEME OF A CNC LATHE ACCORDING TO THE ATTACHED SCHEME OF FIG. 3. 7. TO WRITE A CONTROL PROGRAM FOR MACHINING THE PART OF FIG. 4 - USING THE SELECTED COORDINATE SYSTEM, ABSOLUTE COORDINATES AND LONGITUDINAL TURNING CYCLE G71. 8. TO ENTER THE CONTROL PROGRAM INTO THE SIMULATOR.
<p>Subject</p> <p><i>Which subjects are relevant to this project?</i></p>	MATHEMATICS ELECTRICAL ENGINEERING AND ELECTRONICS, MECHATRONICS, METAL CUTTING MACHINES WITH CNC AND OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY
Number of students	10 STUDENTS
Time frame/duration	3 WEEKS

Activity	<p>INDEPENDENTLY SELECT AND PREPARE THE NECESSARY MEASURING DEVICES AND ELEMENTS FOR EACH SPECIFIC CASE;</p> <p>▣ CORRECTLY CONNECT THE NECESSARY ELEMENTS IN THE SCHEME;</p> <p>▣ DOCUMENT AND ANALYZE THE RESULTS OF THE STUDIES AND DRAW CONCLUSIONS ABOUT THE ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF THE STUDIED ELEMENTS AND SCHEMES;</p> <p>▣ TO CREATE AND EDIT METAL CUTTING MACHINES PROGRAMS WITH CNC TO PROCESS A PART</p> <p>▣ OPERATE AND ADJUST METAL CUTTING MACHINES TO DIGITAL PROGRAM CONTROL;</p> <p>▣ WORK WITH REFERENCE LITERATURE;</p> <p>▣ WORKING WITH A SIMULATOR</p>
Resources and tools	<p>1. REFERENCE LITERATURE</p> <p>2. CALCULATOR</p> <p>3. MEASURING DEVICES</p> <p>4. OSCILLOSCOPE</p> <p>5. SIMULATOR</p>

PROCEDURE	
Activities	<p>ON THE PRINCIPLE OF A RAFFLE THE STUDENTS CHOSE A PROJECT ON WHICH THEY WORKED AS A TEAM. THE START AND END DATES OF THE PROJECT WERE SET. DURING THE DEVELOPMENT, THE STUDENTS PRESENTED A THEORETICAL DEVELOPMENT, WE DISCUSSED, CONFIRMED THE STRUCTURE OF THE PROJECT, ESTABLISHED THE STEPS. THEY READ, WROTE, DISCUSSED AND PARTICIPATED IN PROBLEM SOLVING I.E. TOOK ON HIGHER-CLASS TASKS SUCH AS ANALYSIS, SYNTHESIS AND EVALUATION, WHICH ALLOWED THEM TO CARRY OUT DIFFERENT ACTIVITIES SIMULTANEOUSLY AND REFLECT ON WHAT THEY WERE DOING. IN THE CONTINUATION OF THREE WEEKS, THE STUDENTS DEVELOPED THE PROJECT AND PRESENTED IT TO US AND DID A PRACTICAL DEMONSTRATION. THEY ANSWERED TEACHERS' QUESTIONS</p>
Monitoring	<p>The students worked in the lessons on educational practice. They performed design and research work with a demonstration of the part producing programs. Consultations were given by the teachers in order to successfully implement the project.</p>

Assessment

THE ASSESSMENT WAS MADE DURING THE DEVELOPMENT OF THE PROJECT, AT THE INDIVIDUAL STAGES OF THE WORK ON THE PROJECT. AT THE END, THE STUDENTS PRESENTED THE PROJECT TO THEIR CLASSMATES, ANSWERED QUESTIONS (BOTH FROM THE TEACHER AND THEIR CLASSMATES) AND WERE EVALUATED.

CONCLUSIONS FOR THE METHODOLOGY IMPLEMENTATION IN THE CLASSROOM

Weak points:

Most of the students did not encounter any difficulties in the implementation of the project

Strengths points:

Team work - students work in teams of 2-5 people;

Self-study - one of the criteria for evaluating the project is to include things that we did not learn in class;

Planning and goal setting - students themselves choose a topic for their project, assign roles and set an end goal for the project. And since they work on it for several weeks, they have to manage their time well.

Students develop their creative personality, learn independence, responsibility and confidence in their own abilities, and thus their future development is stimulated.

Application to the practical assignment

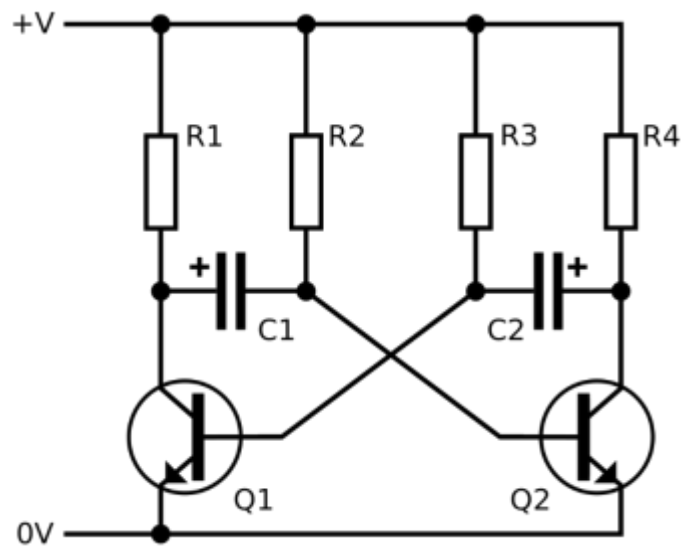


Fig. 1

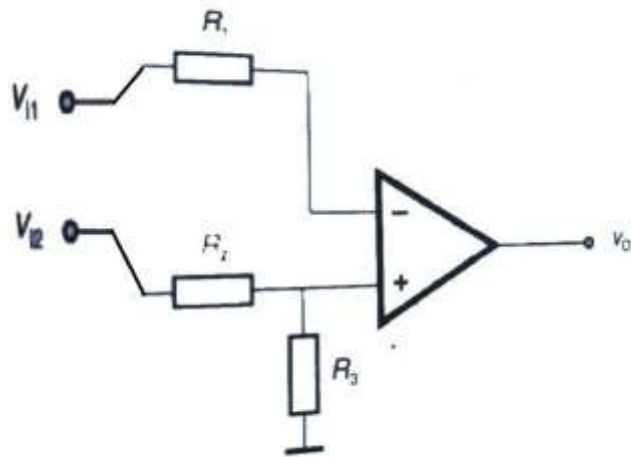


Fig. 2

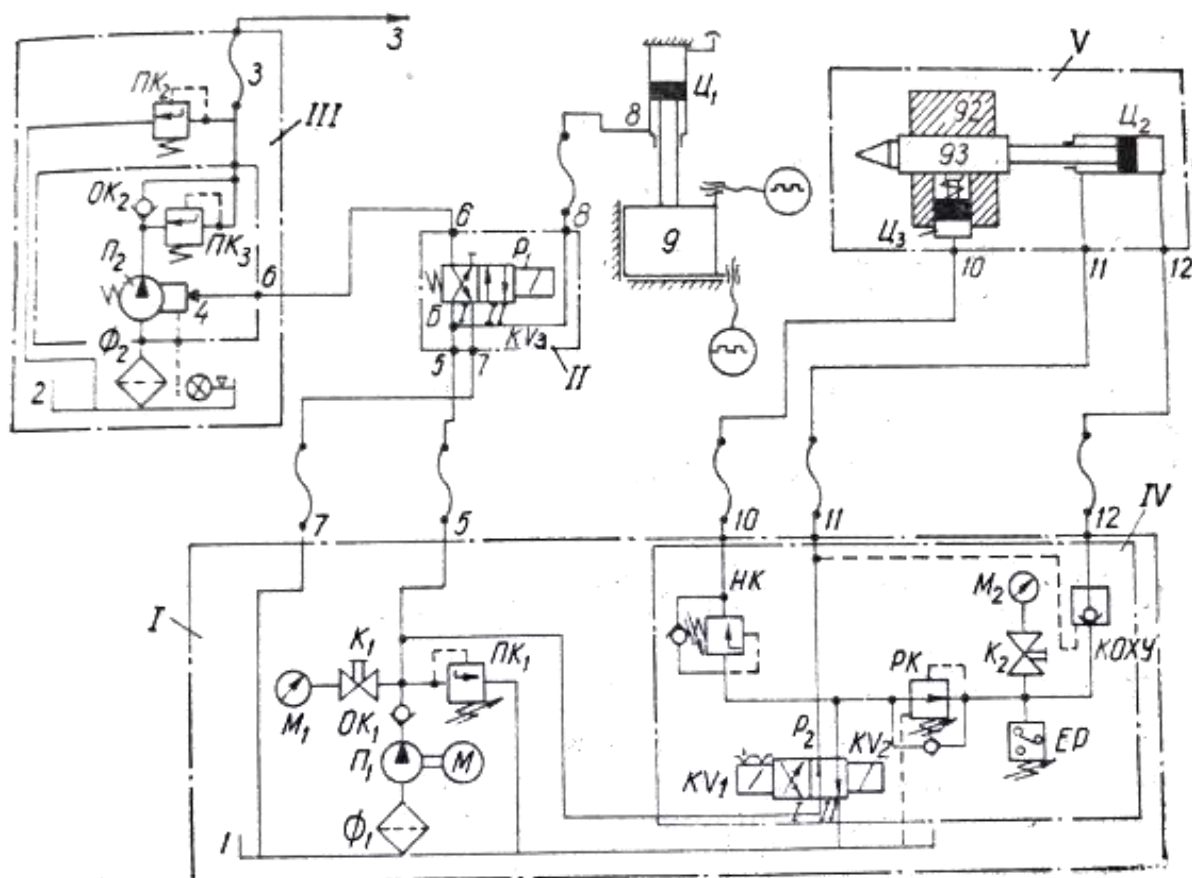


Fig 3.

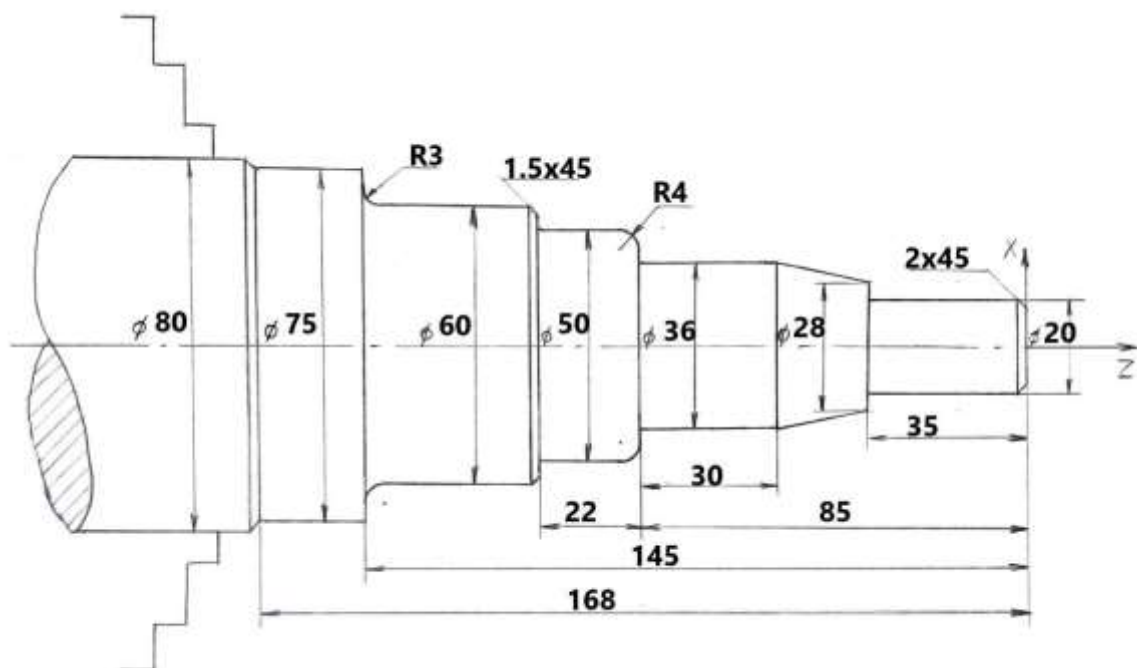


Fig. 4

6.2. Transformers

GENERAL INFORMATION	
Title of your project work	TRANSFORMERS - STRUCTURE (CONSTRUCTION), OPERATING PRINCIPLE, CLASSIFICATION AND APPLICATION
Author	RUMYANA MOMCHILOVA
Learning objectives	Solving a practical task related to transformer research. Teamwork. Activation of cognitive activity, to develop creativity and to form certain personal qualities.
Key competences	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formation of skills for independent training ▪ gathering information ▪ systematization and analysis ▪ Logical and technical thinking . ▪ work with technical documentation and reference literature ; ▪ compliance with the requirements for health and safety working conditions when installing and setting up the schemes, as well as working with different MM
Context/Problem/Scenario	<p>ORGANIZATION: FORMATION OF 5 TEAMS, 5 STUDENTS EACH , WHO WORK ON THE FOLLOWING TOPICS :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ CONSTRUCTION ON THE TRANSFORMER ; ✓ OPERATING PRINCIPLE; <p>GROUPS WORK ON TYPES OF TRANSFORMERS : IN ENERGY-POWER TRANSFORMERS ; IN LABORATORY CONDITIONS-AUTOTRANSFORMERS AND MEASURING TRANSFORMERS ; IN INDUSTRY AND HOUSEHOLD - SPECIAL PURPOSE - WELDING , PEAK-TRANSFORMERS , BOOSTERS</p> <p>Students will have to go through several stages in their work before preparing the presentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Choosing a role in the team ✓ Search for information ✓ Systematization and analysis of information ✓ Shaping the ultimate product - presentation <p style="text-align: center;">Compose a short entertaining task</p>

Project idea:	Getting to know the variety of transformers, their application and their importance develops responsibility and a positive attitude towards the profession. Tasks are set for the acquisition of STEM-skills/for the practical orientation of the training: the topic is entirely practical-oriented, real used chargers, bell transformers, measuring transformers, etc., which find applications in real life, will be examined.
Subject	PHYSICS, CHEMISTRY , ELECTRICAL ENGINEERING, MATERIALS SCIENCE
Number of students	1 5 STUDENTS
Time frame/duration	3 WEEKS
Activity	<ul style="list-style-type: none"> ➤ DEFINITION OF TRANSFORMER AND DETERMINATION IT AS THE ONLY STATIONARY MACHINE IN WHICH QUANTITIES CHANGE AT A CONSTANT FREQUENCY OF THE ELECTRICAL NETWORK ➤ OVERVIEW OF THE CONSTRUCTION OF THE TRANSFORMER-ACTIVE PART (MAGNETIC WIRE AND COILS). OTHER PARTS FOR COOLING, CONTROL AND MANAGEMENT ➤ OVERVIEW OF THE OPERATING PRINCIPLE OF TRANSFORMER-THE TRANSFORMATION COEFFICIENT ➤ OVERVIEW OF THE DIFFERENT TYPES OF TRANSFORMERS (POWER, MEASUREMENT, AUTO TRANSFORMER, WITH SPECIAL PURPOSE) AND THEIR APPLICATION
Resources and tools	<ol style="list-style-type: none"> 1. EDUCATIONAL AND STUDY-AID LITERATURE: 2. TEXTBOOKS , STUDY AIDS 3. INFORMATION TECHNOLOGY: ELECTRONIC BASED INFORMATIVE SOURCES, COMMUNICATION CHANNELS, TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL DOCUMENTATION (DIAGRAMS, DRAWINGS, CATALOGS, REFERENCE AND COMPANY LITERATURE, INSTRUCTIONS, TABLES, DIAGRAMS, SCHEDULES, TECHNOLOGICAL MAPS, DIRECTIONS, INFORMATION 4. DIDACTIC TOOLS AND MATERIAL: PRESENTATIONS, ILLUSTRATIONS, REAL OBJECTS

Expected results	<p>PRESENTING OF THE PROJECT</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presentation on the subject - comprehensiveness of presented materials ✓ Precision at selection on the examples in accordance with the set task ✓ Layout of the presentation. ✓ Presenting the presentation in front of classmates ✓ Originality of the entertaining task .
PROCEDURE	
Activities	
<p>THE STUDENTS CHOSE A PROJECT ON THE PRINCIPLE ON RAFFLE, ON WHICH THEY WORKED AS TEAM . THE START AND END DATES OF THE PROJECT WERE SET. DURING THE DEVELOPMENT, THE STUDENTS PRESENTED A THEORETICAL DEVELOPMENT, WE DISCUSSED, CONFIRMED THE STRUCTURE OF THE PROJECT, ESTABLISHED THE STEPS. TEAMS WERE FORMED - EACH STUDENT PARTICIPATES IN THE SEARCH AND PREPARATION OF MATERIALS ON THE TOPIC, ONE SUMMARIZES AND SYNTHESIZES THE INFORMATION AND ONE FORMING THE PRESENTATION. MATERIALS, CLARIFICATION ON THE CONTENT OF THE PROJECT: WHAT IS A TRANSFORMER, WHAT THE CONSTRUCTION INCLUDES, OPERATING PRINCIPLE, CLASSIFICATION. CONSULTATIONS FOR ARISING QUESTIONS AND DIFFICULTIES.</p> <p>A DETAILED EXPLANATION OF THE COMPOSITION OF AN INTERESTING CLASS ASSIGNMENT. THEY READ, WRITE, DISCUSS AND PARTICIPATE IN PROBLEM SOLVING, I.E. TAKE ON HIGHER-CLASS TASKS SUCH AS ANALYSIS, SYNTHESIS AND EVALUATION, WHICH ALLOWS THEM TO CARRY OUT DIFFERENT ACTIVITIES SIMULTANEOUSLY AND REFLECT ON WHAT THEY ARE DOING. IN THE CONTINUATION OF THREE WEEKS, THE STUDENTS DEVELOPED THE PROJECT AND PRESENTED IT TO US AND MADE A PRACTICAL DEMONSTRATION. THEY ANSWERED TEACHERS' QUESTIONS.</p>	
Monitoring	
<p>The students worked during educational practice lessons. They performed design and research work with a demonstration of the making a detail programs. Consultations were given by the teachers in order to successfully implement the project.</p>	
Assessment	
<p>THE ASSESSMENT WAS MADE DURING THE DEVELOPMENT OF THE PROJECT, AT DIFFERENT STAGES OF THE WORK ON THE PROJECT. AT THE END, THE STUDENTS PRESENTED THE PROJECT TO THEIR CLASSMATES, ANSWERED QUESTIONS (BOTH FROM THE TEACHER AND THEIR CLASSMATES) AND WERE EVALUATED.</p>	

CONCLUSIONS FOR THE METHODOLOGY IMPLEMENTATION IN THE CLASSROOM

Weak points:

The students did not encounter any difficulties in the implementation of the project.

Strong points:

Team work - students work in teams 5 people each ;

Independent learning - one of the criteria for evaluating the project is to include things that we did not learn in class;

Planning and goal setting - students themselves choose a topic for their project, assign roles and set an end goal for the project. And since they work on it for several weeks, they have to manage their time well.

Students develop their creative personality, learn independence, responsibility and confidence in their own abilities and thus their future development is stimulated.

7. Feedback and suggestions from target groups

Project-based learning (PBL) is a fundamentally different way of learning. In it, students are the drivers of the learning process, participating in decision-making, managing their time and tasks while working as a team, and creating quality end products to present to stakeholders outside the school environment. Success is not guaranteed and many teachers and students find it difficult to organize PBO.

Teamwork "experts" are ready to work in a group with anyone, quickly and efficiently assign roles and tasks, and together organize their work according to a specific plan of action. Problems mostly arise when some students do most of the work. Sometimes this is because other students refuse to work. Other times the reason is that one or two students don't want the others to participate because they think the final product will be weaker because those students are weaker.

Students are not used to this learning model.

The strengths of PBO are:

- an exceptional opportunity is given to students to be at the center of the process of training as active participants and discoverers of new experience, and of teachers - to be advisors and helpers
- the quality of the educational process and motivation for learning;
- students deepen their knowledge on a specific topic;
- plan their work according to the intended purpose;
- work in a team;
- aware of their strengths and weaknesses;
- are responsible for the implementation of the task set;
- they solve problems and overcome conflicts.

Annex I - Pre-pilot questionnaire

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

1. Пол

Мъжки ☐ жени ☐

2. Преподаван предмет

3. На колко преподавахте?

- 2-5 години
- 5-10 години
- Повече от 10 години

4. Колко години преподаваш в областта на възрастните?

- 2-5 години
- 5-10 години
- Повече от 10 години

5. Моля, посочете основния сектор (самоедин вариант):

- образователни услуги
- социално-образователни услуги
- училищна система
- услуги за професионално обучение
- служба по заетостта
- граждански организации, свързани с образователните
- доброволни и културни сдружения
- Други

6. Според Вас, какви са силните и слабите страни на работата в сектора на възрастните по отношение на организацията на вашата институция и достигнатите потребители?

МЕТОДИКИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ

7. Какви са инструментите за преподаване, които често използвате по време на урока лице в лице?

8. Какви инструменти на преподаване използвате, за да стимулирате и мотивирате ученето на учениците?

9. Какви учебни ресурси използвате, за да насърчавате изучаването на учениците?

10. Как избирате учебния ресурс за вашите ученици?

(Моля, изберете само две опции)

- Въз основа на компетентността, която трябва да бъде
- Въз основа на целта за обучение, която трябва да бъде постигната
- Въз основа на уменията (по отношение на способностите), които ще бъдат придобити
- Въз основа на знанията, които трябва да се придобият,
- да се подобри развитието на специфични функции(напр. решаване на проблеми, планиране, организация и др.)

11. Кой метод на преподаване, мислите, че ще бъде най-подходящ за вашите ученици?
(Моля, изберете само две опции)

- Дейности за решаване на проблеми
- Теоретичен урок
- Лабораторни задачи
- Уроци в модел на класна стая
- Индивидуална работа
- Работа в група
- Други

Ако други, моля, посочете

- Ако сте избрали "работа в група" в въпроса п.11, моля, отговорете на следните въпроси:

а.) Считате ли групата за сила? ДА ☐ НЕ ☐

б.) Ако да, защо? (Моля, изберете само един)

- Групата е функционална за развитие на връзките
- Групата е функционална за развитие на ученето

12. Какви са инструментите, които използвате за измерване на нивото на обучение?

13. Кои са критериите, които използвате за оценяване на представянето на учениците? (Критерии за максимален брой на п.3)

1. _____

2. _____

3. _____

ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЦИФРОВИТЕ ТЕХНОЛОГИИ

14. Използвате ли цифрови инструменти по време на учебната дейност?

ДА ☐ НЕ ☐

- Ако сте ДА, Какви са най-често цифровите активи, които използвате?

- Ако НЕ, Какви са цифровите ресурси, които искате да използвате?

15. Какви умения трябва да имат учителите/обучителите за възрастни учащи?

(Моля, проверете колко опции можете да изберете за всяка област, изброени по-долу)

ПРОФЕСИОНАЛНО РАЗВИТИЕ И ОТРАЗЯВАЩА ПРАКТИКА ОБЛАСТ (ИЗБЕРЕТЕ макс 3 опции)

- Да се използват цифровите технологии за подобряване на организационната комуникация с обучаващите се.
- Да използваме цифрови технологии за сътрудничество с други преподаватели.
- Да използваме цифровите технологии за съвместно разработване на образователни ресурси.
- Да потърсим помощта на другите в подобряването на дигиталната и педагогическа практика.
- Да търсим целенасочено обучение и да използваме възможности за непрекъснато професионално развитие.
- Да използвате интернет, за да актуализирате конкретните компетенции на отделните дисциплини.
- Да се използва в интернет, за да научите за нови педагогически методи и стратегии.
- Да използвате възможности за онлайн обучение, например видео уроци, MOOCs, уебинари и т.н.

ОБЛАСТ ЗА ЦИФРОВИ РЕСУРСИ (ИЗБОРНА максимум 3 опции)

- Да формулираме подходящи стратегии за търсене, за да идентифицираме цифровите ресурси за преподаване и учене.
- Да се оцени критично надеждността и надеждността на цифровите източници и ресурси.
- За да се оцени ползата от цифровите ресурси за постигане на целта за учене, нивата на компетентност.
- За да модифицирате и редактирате съществуващи цифрови ресурси, когато това е разрешено.
- Да комбинирате и смесвате съществуващи цифрови ресурси или части от тях, когато това е разрешено.
- Да създадем нови дигитални образователни ресурси.
- Да се разберат различните лицензи, които се отнасят до цифрови ресурси, и последиците за тяхното повторно използване.
- За да споделяте ресурси чрез връзки или като прикачени файлове, например към имейли.
- Да споделяме ресурси на онлайн платформи или лични или организационни уебсайтове/блогове.
- Да спазвате възможните ограничения за авторски права за използване, повторно използване и модифициране на цифрови ресурси.
- За да приписвате (отворени) лицензи на самостоятелно създадени ресурси.
- Да се предприемат мерки за защита на чувствителните данни и ресурси (напр. оценки на учениците, изпити).

ОБЛАСТ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ И УЧЕНЕ (ИЗБЕРЕТЕ максимум 3 опции)

- Да използвате технологиите в класната стая в подкрепа на обучението, например електронни бели дъски, мобилни устройства.
- Да се структурира урока така, че различните (ръководени от учители и учащи) дигитални дейности съвместно да подсилят целта за учене.
- За да настроите учебни сесии, дейности и взаимодействия в цифрова среда.
- За структуриране и управление на съдържание, сътрудничество и взаимодействие в цифрова среда.
- Да обмислим как дигиталните интервенции, ръководени от преподавателя – независимо дали са лице в лице или в цифрова среда – може най-добре да подкрепят целта за обучение.
- Да използвате инструменти за дигитална комуникация, за да реагирате своевременно на въпросите и съмненията на учащите, например за домашното.
- Да се създадат учебни дейности в цифрова среда, като се предвидят нуждите на учащите се от ориентиране и кетъринг за тях.
- Да взаимодейства с обучаемите в среда на сътрудничество в цифрова среда.
- Да се следи дигитално поведението на учениците в клас и да се предлагат насоки, когато е необходимо.
- Да се реализират дейности за съвместно обучение, при които се използват цифрови устройства, ресурси или стратегии за цифрова информация.

- Да се реализират съвместни учебни дейности в цифрова среда, например чрез блогове, уикита, системи за управление на ученето.
- Да използват цифрови технологии (например блогове, дневници, инструменти за планиране), за да позволят на учащите да планират собственото си обучение.
- Да използват цифрови технологии, за да позволят на обучаемите да събират доказателства и да записват напредъка, например аудио или видеозаписи, снимки.
- Да използват цифрови технологии (например електронни портфолиа, блогове на обучаеми), за да позволят на обучаемите да записват и демонстрират своята работа.
- Да използваме цифровите технологии, за да позволим на учащите да се замислят и да се самооценят процеса на обучение.

ОБЛАСТ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ (ИЗБЕРЕТЕ МАКСИМУМ 3 ОПЦИИ)

- Да се използват цифрови инструменти за оценяване за наблюдение на процеса на обучение и получаване на информация за напредъка на учащите се.
- Да използват цифрови технологии за подобряване на стратегиите за оценяване на формати, например чрез използване на системи за реакция в класната стая, викторини, игри.
- Да се използват цифровите технологии за подобряване на обобщаващата оценка при тестове, например чрез тестове на компютър, въвеждане на аудио или видео (напр. в изучаването на езици), като се използват симулации или специфични за обекта цифрови технологии като тестова среда.
- Да използват цифрови технологии за задания на учащи се в скеле и тяхната оценка, например чрез електронните портфолиа.
- Да използват различни формати за цифрови и нецифрови оценки и да сте наясно с техните предимства и недостатъци.
- Да се отрази критично върху подходите за цифрова оценка за уместност и да се адаптират стратегиите към технологиите като тестови среди.
- За да използват цифрови технологии за записване, сравняване и синтезиране на данни за напредъка на обучаващите се.
- Да използват цифрови технологии за оценка и обратна връзка за изпратените по електронен път задачи.
- Да използват цифрови технологии за наблюдение на напредъка на обучаващите се и осигуряване на подкрепа при необходимост.
- Да се адаптират практиките на преподаване и оценяване, базирани на данните, генерирани от използваните цифрови технологии.
- Да даде възможност на обучаемите да оценяват и интерпретират резултатите от формиращи, обобщаващи, само- и партньорски оценки.
- Да подпомага учащите се при определянето на области за подобрене и съвместно да разработва учебни планове за справяне с тези области.

ОВЛАСТЯВАНЕ НА УЧАЩИТЕ СЕ (ИЗБЕРЕТЕ МАКСИМУМ 3 ОПЦИИ)

- Да осигури справедлив достъп до подходящи цифрови технологии и ресурси, например да гарантира, че всички студенти имат достъп до използваните цифрови технологии.
- Да се изберат и използват цифрови педагогически стратегии, които отговарят на цифровия контекст на учащите, например контекстуални ограничения за използването на технологиите (напр. наличност), компетентности, очаквания, нагласи, погрешни схващания и злоупотреби.
- Да се използват цифрови технологии и стратегии, например помощни технологии, предназначени за учащите се, нуждаещи се от специална подкрепа (напр. обучаеми с физически или умствени ограничения; учащи се с учебни заболявания).
- Да се вземат предвид и да се отговори на потенциални проблеми с достъпността при избора, модифицирането или създаването на цифрови ресурси и да се предоставят алтернативни или компенсаторни инструменти или подходи за учащите със специални нужди.
- Да се използват принципите за проектиране за повишаване на достъпността за ресурсите и цифровите среди, използвани в преподаването.
- Да се следи непрекъснато и да се отразява на пригодността на прилаганите мерки за подобряване на достъпността и съответно адаптиране на стратегиите.
- Да се използват цифровите технологии за визуализиране и разясняване на нови понятия по мотивиращ и ангажиращ начин, например чрез използване на анимации или видеоклипове.
- Да се използват дигитални учебни среди или дейности, които са мотивиращи и ангажиращи, например игри, викторини.
- Да се постави активното използване на цифровите технологии от учащите в центъра на процеса на обучение.
- Да използват цифрови технологии, за да позволят на обучаемите активно да се ангажират с темата, например използването на различни сетива, манипулиране на виртуални обекти, промяна на проблема, който е създаден за проучване в неговата структура и т.н.
- Да се изберат подходящи цифрови технологии за насърчаване на активното обучение в даден контекст на обучение или за конкретна цел на обучението.
- Да се обмисли доколко подходящи са различните цифрови технологии, които се използват, за да се увеличи активното обучение на учащите и да се адаптират стратегиите и възможностите за избор.

УЛЕСНЯВАНЕ НА ЦИФРОВАТА КОМПЕТЕНТНОСТ НА ОБУЧАВАЩИТЕ СЕ (ИЗБОРНА МАКСИМУМ 2 ВАРИАНТА)

- За да създадете и редактирате цифрово съдържание в различни формати.
- Да създадете ново, оригинално и подходящо съдържание и знания.
- За да разберете как авторското право и лицензите се прилагат за данни, информация и цифрово съдържание.
- Да планира и разработи поредица от разбираеми инструкции за компютърна система за решаване на даден проблем или изпълнение на конкретна задача.

16. Какви са основните трудности при управлението на възрастните обучаеми във виртуалната класна стая?

17. Организиранте ли дейности за самостоятелно обучение (индивидуална работа) за вашите ученици?

ДА ☐ НЕ ☐

- Ако отговорът е "ДА", моля, посочете кой от тези:

—

18. Какви инструменти за оценка използвате онлайн?

- Въпросници с отворен тип
- Въпросници с приключени усилия
- Есе
- Интервюта
- Други

Ако други, моля, посочете

19. Как обикновено управлявате администрирането и преразглеждането на онлайн оценката?

- По имейл
- Чрез изпращане на снимка на задачата, която трябва да бъде изпълнена
- Чрез методите, използвани в Google Класна стая
- Чрез електронния регистър, приет от училището.
- Други

Ако други, моля, посочете

20. Какви са основните трудности в системата за онлайн оценяване на обучението?

Annex II - Student questionnaire after the project work implementation

РАЗДЕЛ: ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

1. Държава (където посещавате обучението):

2. На колко години си?

- ☐ Под 25
- ☐ 25-29
- ☐ 30-39
- ☐ 40-49
- ☐ Над 50
- ☐ Предпочитам да не отговарям

3. Пол

- ☐ Женски
- ☐ Мъжки
- ☐ Предпочитам да не отговарям

4. Моля, напишете името на училището или организацията, в която посещавате обучението/курса/уроците:

5. Моля, опишете учебната среда, в която посещавате обучението/курса/уроците, като изразите мнението си за всяка от следните с тетвания:

а. Във всяка класна стая има интерактивна бяла дъска

1 = Абсолютно несъгласен, 10 = Абсолютно съгласен

Абсолютно
 несъгласен
 ☐
 1
 ☐
 2
 ☐
 3
 ☐
 4
 ☐
 5
 ☐
 6
 ☐
 7
 ☐
 8
 ☐
 9
 ☐
 10
 Абсолютно
 съгласен

- f. Изучаваният предмет насърчава и подпомага използването на цифрови технологии в класната стая.

1 = Абсолютно несъгласен, 10 = Абсолютно съгласен

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Абсолютно несъгласен	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Абсолютно съгласен

- g. Много от моите колеги студенти използват цифрови технологии в класната стая.

1 = Абсолютно несъгласен, 10 = Абсолютно съгласен

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Абсолютно несъгласен	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Абсолютно съгласен

РАЗДЕЛ: РАЗМИСЪЛ ОТНОСНО ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА РАБОТАТА ПО ПРОЕКТА

6. Управлявахте ли проекта работа поотделно или в група?

- Индивидуално
- В група

7. Какъв резултат достави на учителя си?

- Видео
- Представяне на точката на захранване
- Блог/уебсайт
- Есе
- Други, моля specify _____

8. Ако сте произвели резултата поотделно, моля, опишете силните страни или трудностите, настъпили по време на учебния процес:

- Да
- No

1 = Абсолютно слаб, 10 = Отличен

Абсолютно Слаб 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Отличен

b. Опитът беше...

1 = Абсолютно слаб, 10 = Отличен

Абсолютно Слаб 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Отличен

12. Моля, опишете вашия учебен опит по време на работата по проекта:

а. Съдържанието на обучение, доставено от учителите, ми беше по-очевидно.

1 = Силно несъгласен, 10 = Силно съгласен

Силно несъгласен 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Силно съгласни

b. Съдържанието на учене изглежда е по-бетонно и практично от преди.

1 = Силно несъгласен, 10 = Силно съгласен

[illegible]

с. Начинът за подход към темите, които трябва да бъдат проучени, прави предмета по-достъпен.

1 = Силно несъгласен, 10 = Силно съгласен

Силно несъгласен 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 *Силно съгласни*

d. Начинът, по който подхождаме към темите, които трябва да бъдат проучени, прави темата по-забавна.

1 = Силно несъгласен, 10 = Силно съгласен

Силно несъгласен 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 *Силно съгласни*

е. Използваният метод ми помогна да използвам творчеството си и да бъда оригинален.

1 = Силно несъгласен, 10 = Силно съгласен

[illegible]

f. Използваният метод би могъл да бъде добър стимул за изучаване и научаване на нови концепции.

1 = Силно несъгласен, 10 = Силно съгласен

[illegible]

г. Не ми е удобно да използвам този метод.

1 = Силно несъгласен, 10 = Силно съгласен

[illegible]

h. Използването на технологии в студиите увеличи интереса ми.

1 = Силно несъгласен, 10 = Силно съгласен

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<i>Силно несъгласен</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<i>Силно съгласен</i>

13. Моля, изкажете цялостната си преценка относно извършените дейности.

а. Коя фаза от дейностите ти хареса най-много?

б. Коя фаза от дейностите ти хареса най-малко?

Annex III - Post-testing questionnaire for trainees and trainers

Оценяване на учебните курсове

Обучаеми

1. Вашето училище/организация:

2. Участвали ли сте в тестването на курсове за обучение на възрастни?

3. Моля, напишете три (3) най -важни неща относно използването и значението на ПБО в професионалната работа

1. професионалната работа

2. _____

3. _____

3. Моля, напишете три (3) най -важни неща относно използването и значението на ЕСЛ в професионалната работа

1. _____

2. _____

3. _____

4. Моля, напишете три (3) най -важни знания и умения, които сте получили от текущото обучение

1. _____

2. _____

3. _____

No		положителни			0	отрицателни			
1.	Общи знания, умения и компетентност								
1.1	Имам общо разбиране за основните методи на обучение								
1.2	Одобрявам прилагането на ПБО								
1.3	Разбирам прилагането на ситуационното								
2.	Знание и разбиране								
2.1	Разбирам необходимостта от проекто-базирано обучение и прилагането му в обучение на възрастни								
	ситуирано								
2.2	Разбирам ефективността от прилагането ПБО								
	ситуирано								
2.3									
2.4									
2.5	Имам познания за ПБО след обучението								
	ситуирано								
2.6									
3.	Имам умения да...								

[illegible]

Онлайн Оценка на учебния курс

Обучители

1. Онлайн курсът за обучение за ПБО отговаря на моите професионални нужди:

напълно

частично

изобщо не

Вашите коментари: _____

1. Онлайн курсът за обучение за ситуирано отговаря на моите професионални нужди:

напълно

частично

изобщо не

Вашите коментари: _____

2. Съдържанието на обучението за ПБО удовлетворява моите интереси:

напълно

частично

изобщо не

Вашите коментари: _____

1. Съдържанието на обучението за ситуирано удовлетворява моите интереси:

напълно

частично

изобщо не

Вашите коментари: _____

2. Удовлетворява ли онлайн форматът моите интереси:

напълно

частично

изобщо не

Вашите коментари: _____

3. Необходимост от теми, включени в онлайн курса

Тема	Рейтинг 0-5

4. Кои теми бихте искали да бъдат наблюдавани в онлайн курса?

5. Моля, оценете вашия принос в процеса на обучение:

четене на онлайн материали %;

своевременно предаване на възложени задачи и изследвания%,

комуникация с учителя %

6. Има ли някакви пречки, които възпрепятстват интереса ви към онлайн курса за обучение?
