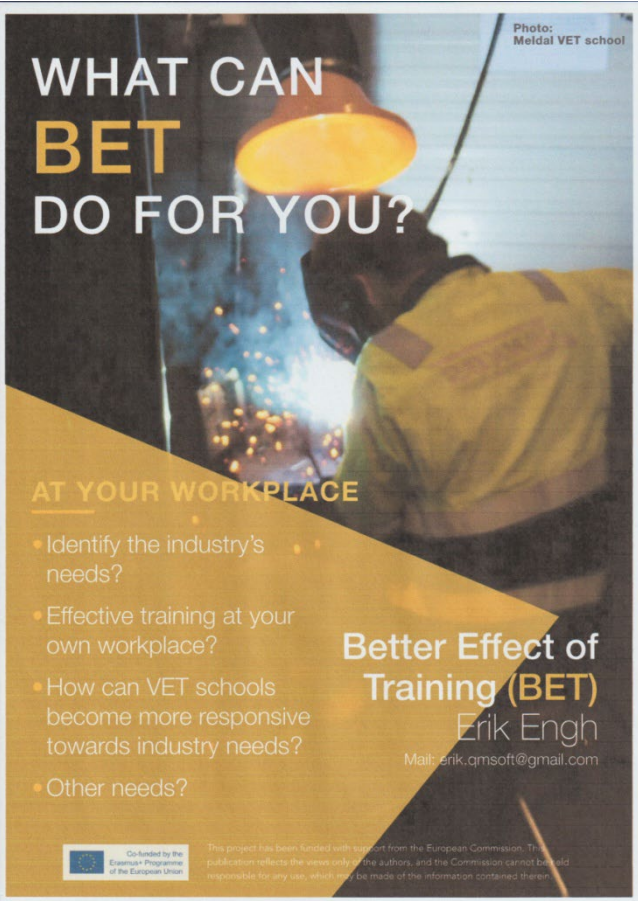


Dr. Gremsperger Géza PhD

Better Effect of TRAINING

- **A hatékonyabb képzés**
- Összeállítás a BET project anyagiból – Erik Engh és John B. Stav vezetésével

Tanfolyam hirdetése



**WHAT CAN
BET
DO FOR YOU?**

Photo: Meldal VET school

AT YOUR WORKPLACE

- Identify the industry's needs?
- Effective training at your own workplace?
- How can VET schools become more responsive towards industry needs?
- Other needs?

Better Effect of Training (BET)
Erik Engh
Mail: erik.qmsoft@gmail.com

Co-funded by the Erasmus Programme of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects 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.

Tanfolyam jellemzők:

- *Megnevezés:*
 - Better Effect of Training (**BET**)
 - **A hatékonyabb képzés**
- Erasmus +
- Project number 2020-1-SE01-KA202-077898,

BET - a hatékonyabb képzés

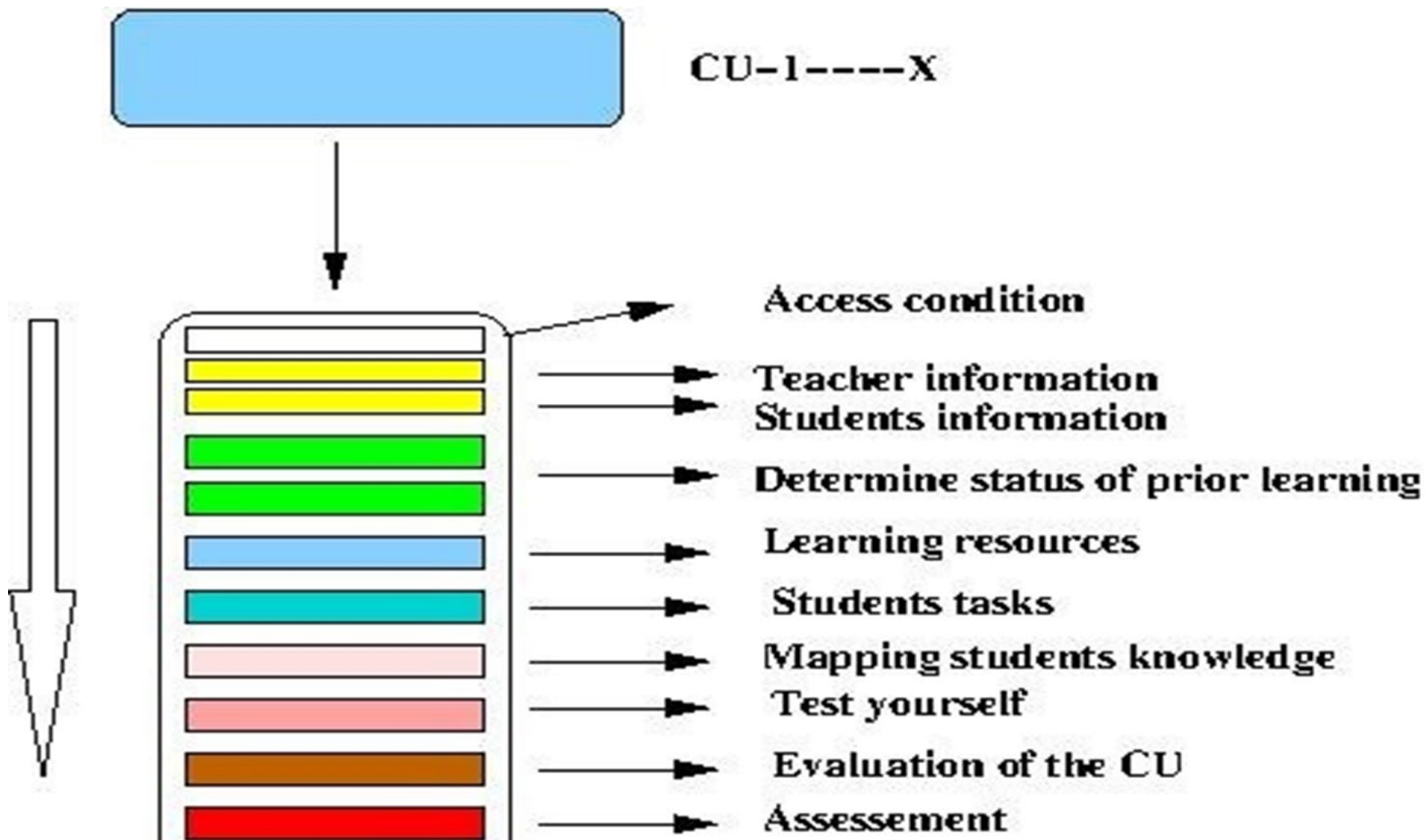
- **FŐ CÉL:**

- olyan szintű hegesztőszakember képzés rendszerének kidolgozása, hogy a BET szerint oktatott és minősített személyek a tanfolyam végén alkalmasak lesznek az „Ipar 4.0” - hoz sorolható feladatok kezelésére, alkalmazására, pl.:
 - korszerű tanfolyami, tanrendi és oktatási folyamatot támogató és állandó EU/EFMD kompatibilis frissített tananyagok és
 - módszerek pl.: mosaic learning method, flipped learning, inverted learning, work- based learning, e-learning, blended learning és
 - digitális eszközök: Ist Learning, Stimuli, Moodle stb.
- álljanak rendelkezésre és hatékonyabb lesz a hegesztők képzése.

BET - a hatékonyabb képzés

- **A BET – projekt keretein belül** olyan szintű a hegesztőszakember képzés, hogy a BET szerint oktatott és minősített személyek alkalmasak az „ipar 4.0” vonatkozó feladatainak kezelésére és a szakmából hiányzó szakember létszám megtartására, fejlesztésére, mert a digitális felhasználóbarát eszköz alkalmas „hétköznapi” körülmények között a tananyagot kezelni és oktatni.
- Ez az összeállítás bemutatja az egy projekthez tartozó alapvető elemeket, illetve ezek jellemzőit.
- Így számos adat vagy szöveg csak a rendszer megértését támogatja.

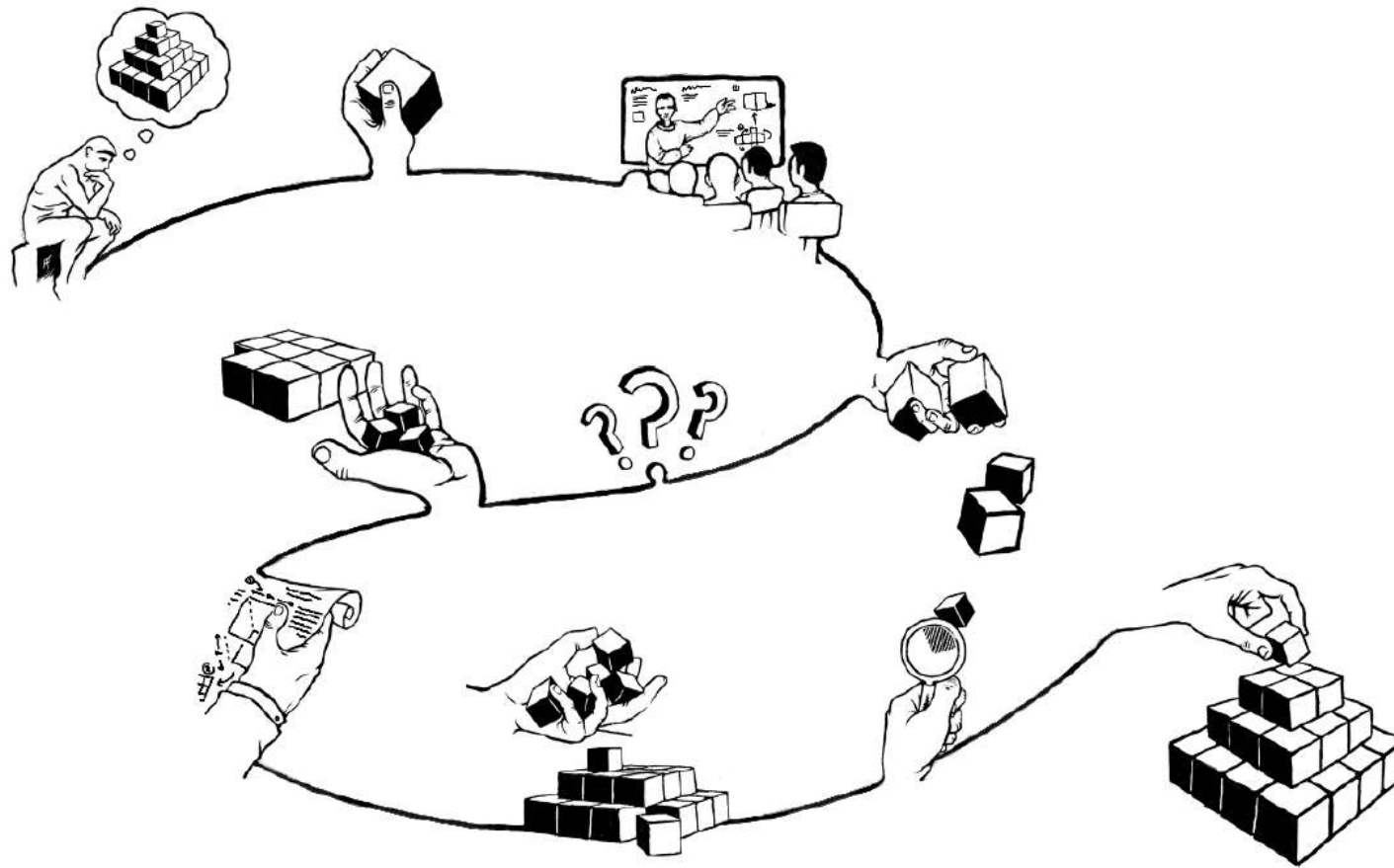
A BET – projekt felépítése



Tanfolyam jellemzői

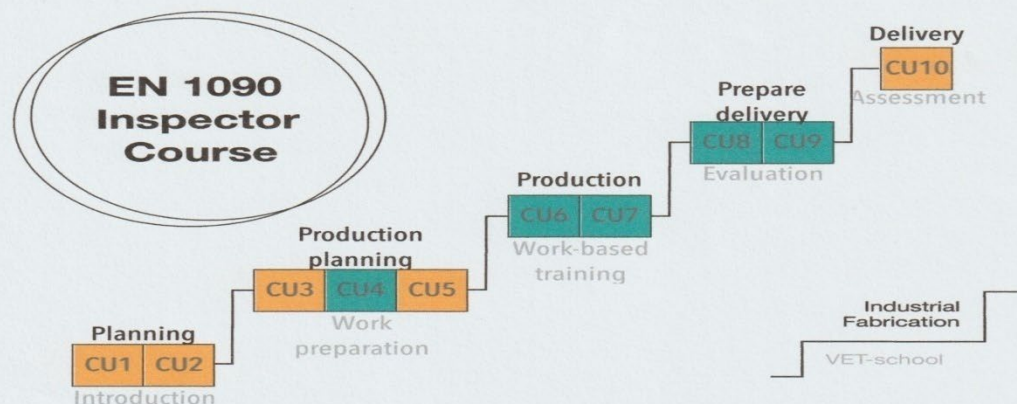
- A – Teacher Guideline,
- B – Student Guideline,
- C – Question Bank,
- C.1.- Determine status of prior knowledge,
- C. 2. - Testing prior knowledge,
- D – Learning resources,
- E – Student's tasks,
- F – Mapping of student's knowledge,
- G. – Test yourself,
- H. – Evaluation,
- I. - Assessment

A probléma kezelése



EN 1090 Inspector Course

CU – alkalmazás áttekintése



Work-relevant training: The course is organized into 10 independent competence units (CUs). The 5 yellow units contain the theoretical training, while the 5 green units apply work-based training where the training follows the production process of the steel structure. Each CU is aiming at the different steps in the production process.

What's new? The interdisciplinary approach is completely new to this complex field, and suppliers in the industry who have to deal with CPR and EN1090. It is a novelty to divide the course into independent competence modules that contain general and specific learning objectives, as well as minimum requirements for acquired competence after completing the course.

- CU1 - Introduction to using modern ICT tools for communication between student and teacher, and between students.
- CU2 - Evaluating an inquiry. Assess the scope and type of inspection based on the request.
- CU3 - Design review. Evaluate solutions in terms of fabrication, production equipment and available resources.
- CU4 - Documentation and Production Plan: Prepare documentation requirements and scope.
- CU5 - Greener Economics in Welding and Inspection. Assess the best economical and environmental welding and cutting methods.
- CU6 - Non Destructive Testing and Inspection: Introduction to NDT methods and their scope of use.
- CU7 - Mechanical Fastening and Erection of the Structure. Introduction to bolt connections and the requirements for these seen in the context of installation of structures.
- CU8 - Surface protection and Dimensional control. Reviewing alternative methods of surface protection, as well as methods of dimensional control.
- CU9 - Dimensional Control and Delivery Documentation. Documentation of work performed and delivery documentation.
- CU10 - Summary and examination. Final exam.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects 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.

Második Gyártásellenőrző tanfolyam

- **Az előző tapasztalatok alapján , amelyek:**
 - - a CU 3 - CU5 – re, a gyártás tervezésére, a gyártás előkészítésére és
 - - a CU 6 – CU7 – re, a gyártásra, a gyártásalapú képzésre
 - vonatkoznak újabb verifikáció követte.
- **Ezt a második Gyártásellenőri tanfolyamot kihelyezett formában az MHtE a Mátrai Hegesztéstechnikai Kft -nél közösen szervezte Visontán.**

A TANULÓVAL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK

Termék irányított tanulás - felügyelet

- **A tanuló:** - 1. rész:
- Egy vevő kiválaszt egy terméket és azt beviszi az osztályba, úgy mintha az rendelés lenne, a tanfolyam pedig ezzel kezdődik.
- Ezt a terméket elő kell állítani, a folyamatot felügyelni kellett majd leszállítani a vevőnek a rendelésben meghatározott határidőn belül és a minőséget igazoló dokumentációval.
- A tanulók a különböző komponensek minőségét megvizsgálják, ellenőrzik követve a rendelésben lévő specifikációkat.
- A vevő ellenőrzi, hogy a minőség megfelel-e a rendelésben lévő specifikációnak mielőtt átvenné azt.

A TANULÓVAL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK

Termék irányított tanulás - felügyelet

- **A tanuló:** - 2. rész:
- Az oktatás követi az ipari termelési folyamatot.
- Az elméleti tudást azonnal átteszik a munkalapú tanulásba.
- A tanulónak aktív részvétellel kell értékelni és rájönni arra, hogyan kell felügyelni, ellenőrizni a különböző komponenseket mielőtt azokból összeállítanak a végterméket.
- Ez magában foglalja az új tanulási elméletet. A képzési módszer kombinálja az eseteket, a modern oktatási eszközöket és az interaktív tanulási szolgáltatásokat, ezek fókuszban tartják, demonstrálják és elősegítik a tanulók közötti párbeszédet,

A módszer- 1

- MÓDSZER – általános értelmezés:
- A tanfolyamok előtt a szakoktatási és szakképzési iskola (VET) a céggel közösen létre hoz egy iskola – ipar partnerséget. Ez tartalmazza az igényekhez igazodó képzési tervet.
- A képzés, mint probléma alapú tanulás történik, ahol egy külső vevő egy köteg rajzot visz az osztályba és megkérdezi tőlük, hogy tudnak-e olyan terméket szállítani, ami megfelel a specifikációban foglaltaknak.

A módszer-2

- MÓDSZER – korábbi hegesztést érintő ismeretek feltárása
- Értelmezés: **RPL** (Recognition of Prior Learning):
 - **Munkatapasztalattal szerzett tanulási eredmény:**
 - ez a megelőző időszakban szerzett ismeretek felmérésén alapul és a felmérés végrehajtható a tanfolyamhoz kidolgozott kérdésjegyzékkel, az eredmény kiinduló információ a tanfolyam „testre szabott” tantervének kialakításához .
 - fontos a tanár (mediátor) – tanuló kooperáció és a vonatkozó pedagógiai eljárás(ok) alkalmazása, az eredmények szakszerű értékelése és az eredmények bevezetése, pl. „a jó gyakorlattal”. és a „silent knowledge” helyes feltárásával.
- Ismert-e, hogy a tanulók már mit tudnak vagy nincs ilyen ismeretük.
- A tanfolyam előtt és alatt az ismeretek előzetes tesztelése optimálja az oktatás hatékonyságát.

A módszer-3

- MÓDSZER: helyszíni képzés
- Értelmezés:
- A képzettebb és idősebb tanulók segítenek a fiatalabbaknak, akiknek a gyakorlati ismeretei támogatásra, kiegészítésre szorulnak.
- A tanulók különböző eseteket és kérdéseket vetnek fel, olyanokat amelyek vitát és hozzászólást váltanak ki.

A módszer-4

- MÓDSZER: e – learning –eszközök:
- Értelmezés:
- Multimédia alapú tanulás: e-tanulás, e- tanítás, számítógéppel támogatott tanulás, távtanulás, online tanulás,
- Ez az eszköz internet alapú oktatási szoftver, alkalmas video-konferenciákhoz is.
- Valamennyi tanuló részt vesz és alkalmazza a saját „mobil” eszközét ahhoz, hogy lehetőleg gyors visszacsatolást hozzon létre.
- A tanulók hatékony képzést kapnak olyant, amelyik fejleszti, átfogja és rendszeresíti az ismereteket.

A módszer-5

- Módszer: munkalapú képzés
- Értelmezés:
segít fejlett mesterfokú (elméleti és gyakorlati) ismeretek megszerzéséhez.
- A tanulók munkalapú képzést kapnak az ipari gyakorlatuk ideje alatt.
- Ez magában foglalja a termék kritikus ellenőrzését, vizsgálatát.
- A módszer hatékony, mert az elméleti és a gyakorlati képzést és eredményeket kapcsolja össze.

A módszer-6

- Módszer: VET –**VIDEO** – val.

(VET: Vocational Education and Training - Szakiskolai képzés és gyakorlati oktatás)

Értelmezés:

- A tanulók az üzemi oktatóktól, szakmailag a legjobb tudásforrásból sajátíthatják el a szakmai elméleti és gyakorlati ismereteket és a viselkedési normákat,
- A tanulóknak a szükséges képzéshez lehetőségük van video-t használni,
- Ez a módszer biztosítja mind az idő, mind a költségek optimális felhasználását.

CEDEFOP alkalmazás – minta.

- Módszer:
- Értelmezés:: azonos fogalomhasználat végett
- **Néhány CEDEFOP (European Centre for the Development of Vocational Training) definíció-VET:**
- **(VET: Vocational Education and Training)-Szakiskolai képzés és gyakorlati oktatás:**
- **„flipped learning, inverted learning, reversed learning:** - flipped learning is a pedagogical approach in which the conventional notion of classroom-based learning is inverted so that students are introduced to the learning material before class with classroom time then being used to deepen understanding through discussion with peers and problem-solving activities facilitated by teachers. – „tükör osztályterem”
- **„Work-based learning:** – instructional model in which the learner acquires knowledge, know-how, information, values, skills and competences carrying out – and reflecting on task: - ”munkalapú tanulás/tanítás”
- **„CU – (Competence Unit) demonstrated ability to use knowledge, know-how, experience and – job-related, personal, social or methodological – skills, in work or learning situations and in professional and personal development: „szaktudás értékelő rendszer-alkalmasság”**

BET – hez kapcsolódó további jellemzők:

A konzorcium tagjai:

magyar, norvég, szlovén és svéd szakemberek és intézmények, illetve bővíteni.

BET – segített **nemzetközi együttműködési** gyakorlatot elsajátítani, fejleszteni.

A pályázat átfutási ideje: 3 év.

- A pilot program szerint **havonta célszerű megbeszéléseket** tartani,
- A program szerint lehetett vizsgálni az egyes oktatási változatokat,
- A megbeszélésekről **azonosított feljegyzések** készültek és az egyes dokumentumok elemzéséről, illetve korrekciójáról is – ezek visszakereshetők,

BET – KÉPZÉSI változatok

- **Eszközök:**

- A BET tanfolyamhoz szükséges digitális eszközök alkalmazáscentrikus kiválasztása és az alkalmazásuk megismertetése külön órán,
- Az eszköz az adott tevékenységhez alkalmas és egyszerűen kezelhető legyen,
- A szoftver a célra alkalmas, és meghatározott, kiválasztott, pl. meghatározása: típus jelölés és azonosítás.
- Az egyik alapvető követelmény, hogy a szoftverek a hegesztésre alapvető, szakmailag korrekt és felhasználóbarát információkat, tananyagokat tartalmazzanak, például ilyen volt: Its-learning, Stimuli és a Moodle
- Ezek az eszközök elérhetőek legyenek a tanulóknak és oktatóiknak.

BET - képzés

- **A képzés:**

- vegyes (osztálytermi és üzemi), szakmai (hegesztés) és rugalmas CU – kra (CU - Competence Unit) épülő tanterv készül,
- Ez figyelembe veszi a diákok előzetes szakmai ismeretét (RPL) annak színvonalát és ennek alapján dolgozzák ki a tanrendet a CU-kat is figyelembe véve, így a tanfolyam konkrét tananyagát, az órarendi (osztálytermi) és üzemi tanórák, gyakorlatok témáit és ezek óraszámát.
- Az osztálytermi oktatást kiegészíti az üzemi gyakorlati oktatás.
- Az osztálytermi elméleti és az üzemi mentorokat megválasztják,

BET – szerkezete – a hegesztési pályázat felépítése

Egy hegesztés témájú pályázat általános szerkezete - felsorolás:

- cím, azonosító (projekt kód) - a kérdések és a válaszok a tanfolyami jelentkezési lapon megadott terjedelem szerint - célkitűzés,- partnerek jegyzéke és hegesztési kompetenciájuk megadása - tantervek, tananyagok jegyzéke (listája), az elvárt eredmények-prioritások – elvárt képességek megadása - szerkezeti felépítés, - nemzetközi együttműködés szakmai témái – szimuláció - kooperáció - célcsoportok és szervezésük – IT eszközök - pedagógiai témák számba vétele – tevékenység teljes információs anyaga és ennek áttekinthető felépítése, a részeredmények, fejezetek kezelési rendje, CU -k és a CEDEFOP dokumentációk jegyzéke – a BET projekt készültségi fokáról előírt tartalmú és terjedelmű időszaki jelentések készítése – projekt záró jelentés – auditori jelentés – helyesbítés – téma zárás.

ZÁRSZÓ-1

- A gyakorlati és elméleti képzés kiegészítve az IT – vel alkalmas arra, hogy a tanulók szakmai képzettségüket célszerű módon bővíthessék mobil eszközeikkel.
- A BET projekt célkitűzéseire igazodó szakmai ismeretanyag, tananyag és az órarend igazodik a hatékony elméleti és gyakorlati szakmai követelményekhez és az ipari gyakorláthoz - az eszközök korszerű műszaki szintjéhez,
- A BET alkalmas a fiatalok hegesztésre vonatkozó szakmai érdeklődésének felkeltéséhez,
- Célszerű az alkalmazás általános szintjén bevezetni, a „CEDEFOP” alkalmazását,
- Kockázatelemzéssel célszerű a BET –t tovább fejleszteni,t
- A BET segített célszerű oktatási és üzemi munka- és viselkedési stílus kialakulásához
- A BET segített fejleszteni a tanulási és a tanítási technológiát és az élményalapú tanulást,
- A BET alkalmas munkanélküliek képzéséhez,
- A BET – eredménye használható::ERASMUS+ és Nemzeti Kiválósági Programhoz (<https://nkfi.gov.hu/palyazatok>).

- **BŐVEBB BET INFORMÁCIÓ:**

- <https://stimuli.no/content/bet>

- **BET – menü: background, innovation, training delivery, training methode, expected impact**

- **KÖSZÖNET:**

- **Erik Engh úrnak:** Q.M.Software és

- **Benus Ferenc úrnak** a Mátrai Hegesztéstechnikai és Szakképzési Kft. ügyvezető igazgatóinak, hogy a pilot programok végrehajtásában az MHE- vel közösen és eredményesen vettek részt.

Az Európai Unió társfinanszírozásával

Disclaimer:

- Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattunk.
- Co-funded by the Erasmus + Programme of the European Union.
- This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use, which may be made of the information contained herein.

• FIGYELMÜKET KÖSZÖNÖM