



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



## Rezumat al raportului “Curricula MIND”

1

Partenerii proiectului au făcut pași mari în scopul elaborării curriculei „Mechatronics 4.0” solicitată de către beneficiarii și integratorii conceptului „Industrie 4.0” din cele trei țări participante.

Obiectivele pachetului IO2 sunt:

Proiectul MIND este axat pe dezvoltarea deprinderilor mecatronice și a metodelor inovatoare de învățare pentru cerințele Industriei 4.0. Pentru a satisface nevoile de angajare din următorii 5-10 ani, universitățile trebuie să pregătească studenți și să dezvolte abilități interdisciplinare care combină calificarea mecatronică cu cunoștințe IT și abilități sociale superioare pentru a crea specialiști ai Industriei 4.0.

Următorii parteneri au fost implicați în dezvoltarea pachetului IO2: STU, UNI, UPT, UTCN (sunt implicate toate universitățile consorțiului proiectului MIND).

În luna martie 2020, la cea de-a doua întâlnire din cadrul proiectului (M2), întâlnire ce a avut loc la Timișoara sub organizarea UPT - Romania, toți partenerii au discutat pe parcursul a 2 zile, despre stadiul proiectului și revizuirea competențelor necesare pentru Industria 4.0 prezentate de UNI. La sfârșitul acestei întâlniri, gazda UPT a prezentat un scurt raport care conține principalele concluzii și scorurile de evaluare ale întâlnirii. Un formular de evaluare a fost completat de toți participanții. La această întrunire, au participat formatori, profesori, reprezentanți ai industriei și ai resurselor umane (RSI).

Obiectivele pachetului IO2 sunt:

- Dezvoltarea curriculei MIND.
- Grupul țintă al acestui livrabil sunt profesorii, iar beneficiarii vor fi studenții.
- Structura noilor programe Mechatronics 4.0 se vor baza pe conceptul modular al curriculei mecatronicii și rolul acesteia este de a oferi deprinderi necesare pentru calificarea în mecatronică. Conținutul va fi prezentat ca material de curs, incluzând material scris, imagini sau tabele.
- Numărul de pagini suport pentru cursul Mechatronics 4.0 (generat în cadrul pachetului raport IO3) este de minimum 160, iar numărul de ore de instruire este de minim 18 ore.

Acest proiect a fost finanțat cu sprijinul Comisiei Europene. Această publicație reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută pe baza informațiilor conținute în acest rezumat.





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



- Raportul IO2 va fi difuzat grupurilor țintă (profesori, studenți, reprezentanți ai industriei, formatori tehnici).

- Contribuția fiecărui partener contribuie la acest rezultat intelectual. Toți partenerii proiectului erau disponibili în permanență prin intermediul telefoanelor mobile. Fiecare participant la acest rezultat intelectual a participat la întâlniri periodice de proiect (Skype). Comunicarea și cooperarea au fost asigurate prin utilizarea intensivă a internetului și a contactului prin e-mail.

- UTCN și-a asumat responsabilitatea colectării, organizării și încărcării materialelor pe site-ul web al proiectului. Celelalte trei universități vor fi implicate în crearea și livrarea acestui rezultat.

2

Următoarele probleme au fost abordate în detaliu:

A. Curricula actuală a disciplinelor din cadrul mecatronicii introduce studenții în Industria 4.0?

B. Cum ar trebui să răspundă departamentele de Mecatronică din universități la Industria 4.0 și cum pot contribui la îmbunătățirea conținutului curriculei?

C. Cât de real și de durabil este fenomenul Industry 4.0?

Programul de formare MIND în mecatronică pentru industria 4.0 se concentrează pe desfășurarea strategică a mecatronicii în universități. Acest lucru va permite o mulțime de lucrări practice ce pot include sisteme mecatronice proiectate de partenerii proiectului.

Sarcina 1. Discutarea celor 4 programe de învățământ existente în consorțiu. Parteneri responsabili: toate universitățile din consorțiul implicat.

Sarcina 2. Propunerea a 8 cursuri / prelegeri / module pentru 4 ani. Partener responsabil: UTCN - România. Pentru fiecare curs propus se va realiza un curriculum asociat.

Sarcina 3. Validarea noilor programe cu partenerii. Partener responsabil: STU - Slovacia.

Sarcina 4. Validarea curriculei cu sectorul privat / formatori. Partener responsabil: UPT - România.

Sarcina 5. Propunerea curriculumului către factorii de decizie, pentru a fi acreditați. Parteneri responsabili: toate universitățile din consorțiul implicat.

Strategia MIND de a dobândi cunoștințe și abilități în mecatronică din cadrul proiectului promovează învățarea activă prin rezolvarea practică a problemelor și nu memorarea clasică a cunoștințelor.

Conceptul Curriculumului MIND în mecatronică cu accent pe nevoile industriei 4.0 se bazează pe un nou mediu de colaborare care include conținutul educațional al platformei educaționale și un set de instrumente care conține elementele necesare pentru a aplica conceptul de învățare

Acest proiect a fost finanțat cu sprijinul Comisiei Europene. Această publicație reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută pe baza informațiilor conținute în acest rezumat.





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



prin realizare. Conceptul modular al curriculumului de mecatronică este în mod constant aliniat cu calea educațională a instruirii în mecatronică.

Dezvoltarea unui curriculum pentru mecatronică trebuie să ia în considerare standardele actuale ale industriei și tendințele viitoare, și anume industria 4.0; trebuie să fie centrat pe elev, cu accentul pe ceea ce învață printr-o învățare bazată pe probleme; este important să se ia în considerare o abordare integrată, pentru a estompa liniile dintre diferite discipline, deoarece scenariile din viața reală nu sunt rezolvate folosind un singur câmp. De asemenea, este important ca elevii să fie învățați să rezolve probleme care sunt legate mai mult de nevoile comunității și mai puțin centrate didactic. Curriculum-ul trebuie să le permită elevilor să-și aleagă propriul subiect care este cel mai relevant pentru creșterea personală și alegerea carierei. În mod ideal, un curriculum bazat pe ucenicie ar putea permite realizarea propunerilor menționate anterior.

Programele propuse acoperă principalele aspecte ale industriei 4.0: proiecte bazate pe PLC care permit înțelegerea tehnologiilor de automatizare, tehnologia de analiză de imagini pe computer care deschide viitorul pentru rețele de inteligență artificială complet autonome, internetul lucrurilor ce permite interfațarea ad-hoc între echipamente inteligente, realitatea virtuală care împuternicește individul să inoveze și să învețe într-un mod nou, producția inteligentă și implementarea noilor tehnologii de fabricație care oferă instrumentele pentru dezvoltarea de produse inteligente ecologice și digitalizarea, toate aceste tematici constituie un teren solid pentru predarea principalelor aspecte ale industria 4.0

Acest proiect a fost finanțat cu sprijinul Comisiei Europene. Această publicație reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută pe baza informațiilor conținute în acest rezumat.

