

# GYIK – GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK

## 1. Mi a pontos képzési program?

A képzés megnevezése:

### **Digitális Transzformáció és Ipar 4.0 alapképzés**

A képzés 2 db tananyagegységből/ modulból áll össze, melyek a következő tárgyakat tartalmazzák:

Alapozó ismeretek	1	Kiber-fizikai rendszerek, Ipar 4.0 alapfogalmai és történeti fejlődése
	2	Automatizált ipari megoldások
	3	Ipari mérnökség módszertanok, Lean szemlélet, REFA elemek
	4	A termékfelelősség és a termékbiztonság jogszabályainak összefüggése
	5	Társadalmi hatások, szociológia, humán menedzsment
	6	Szervezetfejlesztés módszertanok, alkalmazási igényének megismerése
	7	Vizualizáció, Ember-Gép kapcsolat (HMI) megismerése Ipar 4.0 megközelítésben
	8	Minőségköltségek, műszaki fejlesztések gazdaságossága
Szakmai törzsanyag	9	Hálózatok, kommunikáció, szenzorok
	10	Önkiszolgáló, döntéshozó, döntéstámogató rendszerek
	11	Intelligens gyártás algoritmusok
	12	Elosztott intelligencia, tudás megosztás
	13	Autonóm rendszerek, kollaboratív automata
	14	Üzleti folyamatok Ipar4.0 szempont (Management 4.0)
	15	Project management Ipar 4.0 folyamatos fejlesztés
	16	Rendszer integráció, Ipar 4.0 vállalat menedzsment
	17	VSM értéklánc optimalizáció
	18	Járműipari támogató rendszerek
	19	Big Data, Cloud management

## 2. Mit tartalmaznak az egyes tárgyak?

### **1. Kiber-fizikai rendszerek, Ipar 4.0 alapfogalmai és történeti fejlődése**

Az ipar meghatározó technológiáinak korszakai, kialakulása - fejlődése  
Az Ipar 4.0 terminológia, ernyőfogalom alapja  
Gyártástechnológia kiemelt trendjei, koncepciói, elvárásai napjainkban azok nem termelő rendszerekre gyakorolt hatásai

### **2. Automatizált ipari megoldások**

Ipari automatizáció alapjai, gépelemek  
Az Ipar 4.0 automatizált megoldásai, komponens szint, rendszertechnika  
Az Ipar 4.0 alapú technológia az automatizált rendszerek tervezésében

### **3. Ipari mérnökség módszertanok, Lean szemlélet, REFA elemek**

Process Engineering  
Költségszámítás és kalkuláció folyamat-költségekkel, Ipar 4.0 rendszerintegráció  
Munkavédelem és munkabiztonság, kollaboratív gépek

### **4. A termékfelelősség és a termékbiztonság jogszabályainak összefüggése**

Az Ipar 4.0-hoz kapcsolódó nemzetközi jogszabályi környezet sajátosságai  
Az Ipar 4.0-hoz kapcsolódó EU jogszabályi környezet sajátosságai  
Az Ipar 4.0-hoz kapcsolódó nemzeti jogszabályi környezet sajátosságai

### **5. Társadalmi hatások, szociológia, humán menedzsment**

Ipari forradalmak társadalmi hatásai  
Társadalmi és kulturális értékrendszerek, Technológiai paradigmák kapcsolata  
Ipar 4.0 automatizáció, mesterséges intelligencia egyén és társadalmi hatása: gazdasági hatások, megváltozó munkakörök,

### **6. Szervezetfejlesztés módszertanok, alkalmazási igényének megismerése**

A szervezetfejlesztés fogalma: Ipar 4.0 hatása a szervezetek működésére  
Fogalmak, értelmezések  
Szolgáltatási folyamatok, Üzleti folyamatok, Team coaching metódusok

### **7. Vizualizáció, Ember-Gép kapcsolat (HMI) megismerése Ipar 4.0 megközelítésben**

Felhasználói Interfészek szerepe, funkciója  
Érettségi szintek, és HMI evolúció  
HMI elemek, (HW-SW-virtuális valóság)

### **8. Minőségköltségek, műszaki fejlesztések gazdaságossága**

Belső és külső hibaköltségek tradicionális szemlélet vs. modern szemlélet  
Minőségköltség modellek, változások Ipar 4.0 aspektusból  
Ipar 4.0 minőség szemlélet (mérleg: előnyök hátrányok, trendek)

**9. Hálózatok, kommunikáció, szenzorok**

Klasszikus automatizációs piramis felépítése, struktúrája  
Szenzor, Eszköz, kontrol, vállalat szintek elemei  
Szenzorok méréstechnikai kapcsolatrendszere

**10. Önkihasználó, döntéshozó, döntéstámogató rendszerek**

Számítógép alapú információs rendszerek  
Üzleti Intelligencia  
Interactive SW alapú rendszerek

**11. Intelligens gyártás algoritmusok**

Gyártás támogató rendszerek (MES) és üzleti intelligencia termelői környezetekben  
MES Termelési folyamat adatok  
Gyártás transzformáció elemek

**12. Elosztott intelligencia, tudás megosztás**

Intelligencia ciklus, mint szervezeti alap (hálózat intelligencia)  
Gyártás modellek:  
Elosztó rendszerek: tudás management, szervezeti memória,

**13. Autonóm Rendszerek, kollaboratív automata**

Technológia evolúció hagyományos robot és kollaboratív robot és AGV területeken  
Kollaboratív robotok biztonsági szabványa: ISO/TS 15066:2016  
Autonóm és hagyományos rendszerek integrációja

**14. Üzleti folyamatok Ipar 4.0 szempont (Management 4.0)**

Üzleti modellezés alapok  
Management 4.0 vezetési elvárásai  
Duális management: digitális érték maximalizáció

**15. Project Management Ipar 4.0 folyamatos fejlesztés**

Projektmenedzsment története és meghatározása  
Konfliktuskezelés  
Csoportos döntéshozatalai és minőségfejlesztő módszerek

**16. Rendszer integráció, Ipar 4.0 vállalat menedzsment**

Rendszerintegráció megközelítések: Vertikális, csillag, spagetti, horizontális, ESB, EAI  
OLAP (Online Analytical Processing, OLAP Tools)  
Rendszer integráció tervezés, implementálás megközelítések

**17. VSM értéklánc optimalizáció**

Értékáram értelmezés Ipar 4.0 szempontból  
Értékáram management

### ***18. Járműipari támogató rendszerek***

B2B Integration Software (Business to Business)  
Master Data Management (MDM)  
Adat Minőség Management (DQM)

### ***19. Big Data, Cloud management***

Szoftverrel támogatott minőségirányítás,  
ARIS, IMDS, REACH,

### **3. Milyen a képzésben résztvevők teljesítményét értékelő rendszer?**

Minden oktatási modul ismeretet felmérő modulzáró vizsgával zárul, és a modulzáró vizsgák átlageredménye adja meg a képzészáró eredményt. A modulzáró vizsgákról a modulok végén jelen képzési program az alábbiak szerint rendelkezik:

A képzésben részt vevő számára abban az esetben állítható ki tanúsítvány, ha részt vett az adott modulhoz tartozó tanórák legalább 80 százalékán, illetve sikeresen teljesítette az adott modul végén megtartott záróvizsgát. A záróvizsga a szakmai vezető döntése alapján írásbeli és/vagy szóbeli részből áll. Megfelelési szint : 60%. Ha szakmai vezető döntése alapján szóbeli és írásbeli vizsga is szükséges, akkor a 60%-os megfelelési szint a két vizsgára külön-külön értendő.

A modul záró vizsga minősítése: megfelelt/nem felelt meg.

Az intézmény értékelési rendszerében a hallgatók nem osztályzatot kapnak, hanem teljesítményüket százalékban mérjük. A teljes képzés elvégzéséről akkor állítható ki tanúsítvány, amennyiben mindkét modult sikeresen elvégezte.

### **4. Mennyi a képzés engedélyezett óraszám?**

<b>Elméleti órák száma</b>	104
<b>Gyakorlati órák száma</b>	48
<b>Összes óraszám</b>	152

### **5. Mennyi ideig tart a képzés?**

A tárgyakat 8 óra/ tantárgy formában oktatják az oktatók. A képzések napja péntek-szombat, minden 2. héten. A képzés teljes időtartama kb. 4 hónap.

## **6. Melyek a programba való bekapcsolódás feltételei?**

Iskolai végzettség	Érettségi bizonyítvány
Szakmai végzettség	Nincs előírás
Szakmai gyakorlat	Nincs előírás
Egészségügyi alkalmasság	Nincs előírás
Előzetesen elvárt ismeretek	Középfokú szintű matematikai ismeretek, amelyeket képzésre jelentkező érettségi bizonyítvánnyal (szakközépiskolai / gimnáziumi) vagy előzetes tudásmérés során igazol
Egyéb feltételek	Nincs egyéb feltétel

## **7. Melyek a programban való részvétel feltételei?**

Részvétel követésének módja	A résztvevők által aláírt jelenléti ív, amely a Haladási napló része.
Megengedett hiányzás	maximum a teljes képzési óraszám 20%-a (31 óra)
Egyéb feltételek	A hatályos jogszabályi előírásoknak megfelelő felnőttképzési szerződés megkötése.

## **8. Melyik a tervezett célcsoport?**

<b>A képzés célcsoportja</b>	Minden magyar munkavállaló, vagy munkát kereső, aki a digitális transzformáció jelentőségével tisztában van, és készségeit, tudását ennek megfelelően fejleszteni szeretné.
------------------------------	---

## **9. Kihelyezett képzésre van-e lehetőség? Ha igen, hány főtől?**

A tervezett képzés iskolarendszerű képzésként indul, ám egy személyes egyeztetés során javasoljuk, hogy a konkrét igényeket és lehetőségeket átbeszéljük.

## **10. Kik az oktatók?**

Az oktatók felsőfokú végzettséggel, oktatási gyakorlattal rendelkező szakemberek. A képzés összeállítása során alapfeltétel volt az iparági gyakorlat megléte, így a technológiai tárgyak oktatói jelenleg is ipari környezetben tevékenykedők közül kerültek ki.

## **11. A képzés magyar nyelven történik-e?**

Igen, a képzés és az oktatási anyagok magyar nyelvűek.

**12. Milyen referenciákkal rendelkeznek a képzés vonatkozásában?**

Az oktatók egyénileg is rendelkeznek oktatói referenciákkal, (iparági műszaki tréningek, felsőfokú képzési intézmények) a képzés maga az innovatív volta miatt egy új képzésként fog megjelenni a felsőoktatási területen.

**13. Képzés formája, maximális létszám?**

A képzés formája csoportos képzés, a maximális csoportlétszám 40 fő.