

## FELNŐTTKÉPZÉSI SZAKMAI PROGRAMKÖVETELMÉNY

### 1. a) A SZAKMAI PROGRAMKÖVETELMÉNY MEGNEVEZÉSE

Elektrosztatikus feltöltődésekből adódó gyártási problémák feltárása és kezelése

### b) SZAKMAI VÉGZETTSÉG MEGNEVEZÉSE

ESD koordinátor

Szakmai programkövetelmény azonosító száma:	SzPk-00039-16-06 3 03 3 /1
Szakmai programkövetelmény érvényességének kezdete	2016-11-24

### 2. A SZAKMAI VÉGZETTSÉGGEL MEGSZEREZHETŐ KOMPETENCIÁKKAL

új, önálló tevékenység, munkaterületi feladat végezhető el

### 3. A SZAKMAI PROGRAMKÖVETELMÉNY MODULRENDSZERŰ

nem

### 4. AZ OKJ-BAN SZEREPLŐ AZON SZAKMACSOPORT, AMELYBE A PROGRAMKÖVETELMÉNY BESOROLHATÓ

6 - Elektrotechnika-elektronika

### 5. AZ EKKR-HEZ KAPCSOLÓDÓ MAGYAR KÉPESÍTÉSI KERETRENDSZER SZERINTI SZINTJÉNEK MEGHATÁROZÁSÁRA ÉS BESOROLÁSÁRA VONATKOZÓ MEGJELÖLÉS

3 - szint

### 6. A SZAKMAI VÉGZETTSÉG JELLEGÉTŐL FÜGGŐEN A KÉPZÉS MEGKEZDÉSÉHEZ SZÜKSÉGES BEMENETI FELTÉTELEK

#### Iskolai előképzettség

szakközépiskola befejező tizenkettedik évfolyamának sikeres elvégzését tanúsító középfokú végzettség

#### Szakmai előképzettség

szakmai előképzettséghez nem kötött

#### **Egészségügyi alkalmassági követelmények**

nem szükséges

#### **Előírt gyakorlati idő**

nem szükséges

#### **Egyéb feltételek**

nem szükséges

### **7. A SZAKMAI VÉGZETTSÉGGEL ELLÁTHATÓ LEGJELLEMZŐBB TEVÉKENYSÉG, VAGY MUNKATERÜLET RÖVID LEÍRÁSA**

Az elektronikai iparban, ahol elektrosztatikus feltöltődésre érzékeny alkatrészeket kezelnek, tárolnak, csomagolnak, javítanak és összeépítenek, a kialakuló elektrosztatikus töltődés és kisülés (az angol megfelelőjéből /ElektroStatic Discharge/ származtatott ESD rövidítést alkalmazzuk) problémákat jelent, az ESD koordinátor képes a megfelelő ESD védelmet kialakítani és fenntartani.

### **8. SZAKMAI VÉGZETTSÉGGEL BETÖLTHETŐ MUNKAKÖR MEGNEVEZÉSE ÉS BESOROLÁSA**

FEOR főcsoport megnevezése	FEOR száma	Foglalkozás megnevezése	A szakmai végzettséggel legjellemzőbben ellátható tevékenység, munkaterület
3. Egyéb felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások	3190	Egyéb műszaki foglalkozású	ESD koordinátor

### **9. A SZAKMAI VÉGZETTSÉG MEGSZERZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA**

A képzés "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A képzés "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés óraszám	30	50
Elméleti képzés idő aránya (%)	40	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	60	

A képzés "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

## 10. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK LEÍRÁSA

A legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület ellátásához szükséges szakmai kompetenciákat leíró szakmai ismeretek, készségek és személyes kompetenciák, társas kompetenciák és módszerkompetenciák tanulási eredmények szerinti leírása

Tudás	Képesség	Attitűd	Felelősség, autonómia
Ismeri az elektrosztatikus feltöltődés elméleti alapjait.	Képes az elméleti ismeretek elsajátítását követően azokat a gyakorlati munkája során alkalmazni.	Nyitott az új ismeretek befogadására.	Felelősséget vállal saját munkájáért.
Ismeri az ESD, és a beépített alkatrészekben keletkező hibák közötti összefüggést.	Képes felismerni az ESD és a meghibásodások közötti kapcsolatot.	Elemző.	Munkáját tudatosan végzi.
Ismeri az ESD-vel kapcsolatos szabványelőírásokat.	Képes az ESD védelmi program fenntartási folyamatában értékelni a követelmények alkalmazhatóságát.	Motivált az előírások megismerésében, képes azokat munkájában alkalmazni.	Végiggondolja munkájának következményeit.
Ismeri az ESD védelmi ellenőrző programban meghatározott vizsgálatokkal, ellenőrzésekkel (napi ellenőrzések, havi ellenőrzések, féléves ellenőrzések, éves ellenőrzések, folyamatos ellenőrzések) kapcsolatos feladatokat.	Képes megtervezni az ESD védelemmel kapcsolatos vizsgálati és ellenőrzési feladatokat.	A vizsgálati és ellenőrzési feladatok célját szem előtt tartva tervez.	Új megoldásokat kezdeményez.
Ismeri az ESD védelemben felhasznált anyagok tesztelésének és minősítésének eljárásait.	Képes az ESD védelemben felhasznált anyagok tesztelésére és minősítésére.	Törekszik megbízható információk szolgáltatására.	A tesztek, minősítések eredményét önállóan feldolgozza.
Ismeri az ESD védelemben felhasznált planár anyagok sztatikus töltés szétoszlató képességének mérési eljárását.	Képes az ESD védelemben felhasznált anyagok töltés szétoszlató képességét mérni és értelmezni.	Elfogadja a szakmai elveket.	Alkotó módon alkalmazza ismereteit.
Ismeri a földelési rendszer elemeit.	Képes az ESD védelmi programban megnevezett földelési rendszer kialakítására és fenntartására.	Munkáját annak következményeire való tekintettel végzi.	Együttműködik a gyártás, gyártástámogatás munkatársaival.
Ismeri felületi-, és rendszer-, földelési-, és pont-pont közötti ellenállás mérések elvégzésének eljárásait.	Képes felületi-, és rendszer-, földelési-, és pont-pont közötti ellenállás mérések elvégzésére.	Munkáját precízen végzi.	A felületi-, és rendszer-, földelési-, és pont-pont közötti ellenállás méréseket önállóan végzi.

Ismeri a villamos térerősség mérések elvégzésének eljárásait, a térerőmérőket és az elektro-voltmétereket, és a méréstechnikai hibáikat.	Képes a villamos térerősség mérésének elvégzésére.	Szem előtt tartja a pontos mérés fontosságát.	A villamos térerősség méréseket önállóan végzi.
	Képes ESD védelmi ellenőrző program megírására.	Képviseli az ESD védelem szempontjait.	Együttműködik a minőségbiztosítás, a gyártás, gyártástámogatás, a karbantartás munkatársaival.
Ismeri a csomagolás, tárolás, raktározás, és szállítás során felmerülő ESD problémákat.	Képes a csomagolás, tárolás, raktározás, és szállítás során felmerülő ESD problémák kezelésére, a megfelelő tárolás, csomagolás, raktározás kialakítására.	Munkáját körültekintően végzi.	Tisztában van munkavégzésének következményeivel.
Ismeri a csomagoló anyagok jelölésével kapcsolatos előírásokat.	Képes az ESD védelemben használt csomagoló anyagokat a jelölésük alapján besorolni.	Szabálykövető.	A csomagolóanyagok jelölését felelősen végzi.
Ismeri az árnyékoló anyagok mérési eljárásait.	Képes az árnyékoló anyagok vizsgálatát elvégezni.	Törekszik a szakmai elvek alkalmazására.	Az árnyékoló anyagok vizsgálatát önállóan végzi.
Ismeri az ESD védelmi beléptető rendszerek működését	Képes a beléptető rendszerek által szolgáltatott adatokat kiértékelni.	Kritikusan szemléli a keletkezett információkat.	Felhívja munkatársai figyelmét a beléptető rendszerrel kapcsolatos felelősségükre.
Ismeri ionizátorok kezelésének és üzemben tartásának előírásait.	Képes ionizátorok kezelésére és üzemben tartására.	Munkáját pontosan és rendszeresen végzi.	Ionizátorok kezelését és üzemben tartását önállóan végzi.
Ismeri semlegesítési idő és ion balance mérések elvégzésének eljárásait.	Képes semlegesítési idő és ion balance mérések elvégzésére.	Elfogadja a mérések elvégzésének szabályait.	Az idő és ion balance méréseket önállóan végzi.
Ismeri a lépés-feszültség mérés elvégzésének eljárásait.	Képes a lépés feszültség mérés elvégzésére.	Igényli a mérési eredményekkel kapcsolatos visszajelzést.	A lépés feszültség mérést önállóan végzi.
	Képes az ESD védelmi ellenőrző program teljesítésének ellenőrzésére.	Képviseli az ESD védelemmel kapcsolatos következményeket.	Nagyfokú önállósággal dolgozik.
Ismeri előírások megvalósulásának dokumentálására vonatkozó szabályokat.	Képes az ESD védelmi ellenőrző program megvalósításának dokumentálására.	Pontosan, szabálykövetően és rendszerezetten végzi munkáját.	Képes az önellenőrzésre.

A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

Az elektronikai ipar napjainkban kiugróan gyorsan fejlődik, és ez a gyors változás a munkavállalók folyamatos képzését igényli. Az elektronikai cikkek gyártása során, ahol elektrosztatikus feltöltődésre érzékeny alkatrészekkel, eszközökkel zajlik a munkafolyamat, a kialakuló elektrosztatikus töltődés és kisülés (ESD) jelentős kockázatot jelent, mert a káros kisülés selejthez vezethet, amely a vállalatok számára komoly károkat okoz, így kiemelten fontos számukra, hogy megfelelő szakértelemmel rendelkező munkatárs álljon rendelkezésükre, aki az ESD védelmi feladatok felelősségteljes ellátását biztosítja. Az ESD koordinátor, mint a foglalkozás megnevezése a nemzetközi szakmai gyakorlatban alkalmazott megnevezés. A munkakör megnevezés megtalálható az ESD védelemre vonatkozó nemzetközi szabványokban. Az ESD koordinátor, mint munkakör definícióját az IEC-61340-5-1 szabvány tartalmazza. Az elektronikai iparban az ESD koordinátor alkalmazása több területen indokolt, mint például a minőségbiztosítás, a gyártás, gyártástámogatás, a karbantartás, házgondozás, raktározás, szállítás, csomagolás, szervízelés; így a képzésben résztvevők is sokféle szakmai területről érkehetnek. A képzés munkaerőpiaci oldalról keresett, folyamatos igény van a jól képzett ESD védelmi tudással rendelkező munkavállalók iránt. Az ESD védelem Magyarország és Európa oktatásában nem, vagy csak kismértékben oktatott terület. Képzésünk ezt az űrt kívánja betölteni.

#### **11. A SZAKMAI VÉGZETTSÉG MEGSZERZÉSÉT IGAZOLÓ DOKUMENTUM KIADÁSÁNAK FELTÉTELEI**

1. a képzés felnőttképzési szerződésben megjelölt óraszámának hetven százalékán való részvétel, és
2. a szakmai záró beszámoló sikeres teljesítése