

Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs Technológiai és Bionikai Kar



LABOROK MŰKÖDÉSI RENDJE ÉS SZABÁLYZATA

2020. június 22.

Javított változat, 2020. július 21.

Készítette	ITK Laborvezetők, DH, KMBB, PC Laborrend alapján	
Jóváhagyta	2020. 07. 01.	Kari Minőségbiztosítási vezető
Elfogadta	2020. 07. 13.	Kari Tanács, Határozat száma: 15./2020.VII. 13.
Hatálybalépés	2020. szeptember 1.	

A Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs Technológiai és Bionikai Kara (a továbbiakban Kar) a Kari Hallgatói Házirenddel és a Tűzvédelmi Szabályzattal összhangban a Kar PC és K+F laborjaiban (a továbbiakban: laborok) történő munkavégzés és oktatás alapvető szabályainak meghatározása céljából a következő szabályzatot alkotja.

I. rész **Általános rendelkezések**

A szabályzat célja és felépítése

1. § Jelen szabályzat célja a Kar

- a) laborjai működési rendjének, és
- b) a laborokban tartózkodás szabályainak meghatározása.

2. § Jelen szabályzat tartalmazza a Kar laborjainak általános rendjét és az egyes laborokra vonatkozó különleges rendelkezéseket. E szabályzat alkalmazásában

labor: a jelen szabályzat 1. sz. mellékletében felsorolt helyiség, mely az ott feltüntetettek szerint lehet PC labor vagy különleges labor;

laborvezető: a Karral munkaviszonyban álló személy, aki az 1. sz. mellékletben felsoroltak szerinti labor vezetője;

kiegészítő laborszabályzat: a jelen szabályzathoz mellékletként hozzáfűzött, a konkrét laborra (laborokra) vonatkozó, a laborvezető által megállapított szabályzat;

laboreszköz: a laborban megtalálható valamennyi eszköz;

speciális laboreszköz: különleges laborok esetében a kiegészítő laborszabályzatban felsorolt eszközök, vagy ha ilyen kiegészítés nincs, akkor minden, a különleges laborban lévő eszköz.

A szabályzat hatálya

3. § Jelen szabályzat rendelkezéseit kell alkalmazni a Kar valamennyi hallgatójára és munkavállalójára, aki a Karon működő laborok valamelyikével kapcsolatban tevékenységet folytat, így különösképpen, de nem kizárólag a laborhelyiségekben vagy a laborok eszközeivel dolgozó személyekre; és a laborokban folyó képzések résztvevőire.

II. rész **Laborok általános rendje**

A laborok célja

4. § (1) A laborok oktatási és kutatási célokat szolgálnak.

(2) A laborokban található eszközök a laborhoz kapcsolódó munkák célját szolgálják, kizárólag erre a célra használhatóak.

A laborvezető

5. § (1) Egy adott labor laborvezetője egy vagy több, a Karral munkaviszonyban álló személy.

(2) A laborvezető felel:

- a) a laborban folytatható tevékenységek szabályainak megállapításáért,
- b) a laborba való belépési engedélyek kiadásáért és visszavonásáért,
- c) a laboreszközök karbantartásáért, szükséges szoftverek telepítéséért,

- d) a különleges laborok esetén a laborhasználatához szükséges képzések, oktatások és vizsgák megszervezésért, és
 - e) a laborban történő személyi sérüléssel járó balesetek jegyzőkönyvbe foglalásáért, valamint az okok feltárásáért.
- (3) Az egyes különleges laborok vezetőit az 1. sz. melléklet sorolja föl. PC laborok esetén a laborvezetők az Informatikai Osztály munkatársai, a belépési jogosultságot a Neptun szerint a Tanulmányi Osztály vagy a tárgyfelelős kérelmezi.

A gyakorlatvezető, mérésvezető

- 6. §** (1) A gyakorlatvezető, illetve mérésvezető (továbbiakban gyakorlatvezető) az adott laborban oktatott kurzushoz tartozó, Neptun rendszer szerint nyilvántartott személy, aki felel
- a) a laborban folytatható tevékenységek során a laborrend és laborszabályzatok betartásáért,
 - b) az órarendi foglalkozáshoz a hallgatók be- és kiléptetéséért,
 - c) gyakorlatok anyagának és protokolljának elérhetővé tételéért, valamint a gyakorlat során használandó veszélyes anyagok, eszközök bánásmódjával kapcsolatos tájékoztatók közzétételéért,
 - d) a foglalkozások, illetve munka végeztével a laborrend helyreállításáért (eszközök és tartozékaik arra rendszeresített tárolóhelyre történő elpakolása, eszközök tisztítása, eszközök rendeltetészerűen történő kikapcsolása, hulladékok eltávolítása, ablakok zárása stb.),
 - e) vészhelyzet esetén a labor kiürítéséért és a laborvezető, portaszolgálat haladéktalan értesítéséért,
 - f) a laborban tapasztalható balesetveszély vagy rendellenesség esetén a laborvezető értesítéséért,
 - g) balesetveszély esetén a veszélyhelyzet megszüntetéséért – a jelenlévők szakértelme alapján elvárható módon és mértékben,
 - h) a laborban folyó tevékenység munka- és tűzvédelmi szempontból biztonságos végzéséért, és
 - i) baleset, egészségügyi probléma esetén az elsősegély, orvosi ellátás megszervezését a Dékáni Hivatal, illetve a portaszolgálat bevonásával. Súlyos sérülés esetén mentőt kell hívni.
- (2) A gyakorlatvezető a foglalkozás teljes időtartama alatt jelen van, az óra előtt ő az első, aki a laboratóriumba belép, és annak állapotát ellenőrzi.
- (3) A gyakorlatvezető a gyakorlat időtartama alatt kizárólag akkor hagyhatja el a laboratóriumot, ha a felügyeletet másik, a laboratórium felügyeletével a laboratórium vezetője által megbízott személyre át tudja ruházni.

Laborok használata

- 7. §** (1) A laborokat és a laborokhoz tartozó kiszolgáló/tároló helyiségeket zárva kell tartani.
- (2) A laborokba belépni csak a laborvezető vagy gyakorlatvezető engedélyével lehet a következők szerint:
- a) órarendi foglalkozás esetén a gyakorlatvezető engedélyezi a belépést;
 - b) kutatási tevékenység, munkavégzés céljából a laborvezető engedélyezi a belépést, úgy, hogy a Dékáni Hivatalnál az adott személy belépőkártyájához belépési jogosultságot rendel.
- (3) A labor használatára jogosult személy köteles megismerni és betartani a következő szabályzatokat:
- a) laborszabályzat
 - b) baleset és munkavédelmi szabályzat
 - c) tűzvédelmi szabályzat
 - d) hulladékkezelési szabályzat
 - e) a hallgatói házirend, és
 - f) a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Informatikai Szabályzata.
- (4) A laborban tartózkodó bármely személy köteles haladéktalanul jelezni a gyakorlatvezetőnek vagy laborvezetőnek
- a) bármilyen lehetséges veszélyforrást, meghibásodást,

- b) saját egészségi állapotának olyan kockázatát, ami a biztonságos munkavégzést befolyásolhatja,
 - c) a vészhelyzetet, balesetveszélyes állapotot, és
 - d) az egészségügyi problémát, balesetet.
- (5) Eltérő rendelkezés hiányában a laborokba táskát, kabátot, egyéb nagyméretű és a munkavégzéshez nem szükséges tárgyat bevinni nem szabad, azokat a laboron kívül kell elhelyezni. Nem kell alkalmazni ezt a szabályt a PC laborokra, ahova az ilyen felszerelések alapvetően bevihetők, ha azok elhelyezése a labor használatát és a biztonságos munkavégzést nem akadályozza (pl. kabátokat a fogásra kell akasztani). A különleges laborok vezetői saját laborjuk esetében szabadon meghatározhatják a helyiségbe bevihető tárgyak körét és azok elhelyezésének szabályait.
- (6) A PC laborok tanítási időn kívül is használhatók. A gépterem ajtaját nyitó kártyát a portán olvasható aláírás után veheti fel az a hallgató, aki erre a Dékáni Hivataltól előzetesen engedélyt kért és kapott.
- (7) Ha a munkatárs vagy hallgató a (2) bekezdés b) pont (kutatói cél) vagy a (6) bekezdés (PC labor órarenden kívüli használata) alapján jogosult a laborhasználatra, akkor – gyakorlatvezető hiányában – ő maga felel a 6. § (1) bekezdés a) és d)–i) pontokban előírt kötelezettségek betartásáért.

Laborok rendje

8. § (1) A laborokban tilos:

- a) enni, inni, oda ételt vagy italt bevinni,
 - b) mások munkáját megzavarni,
 - c) laboreszközöket nem rendeltetésnek megfelelően használni,
 - d) speciális laboreszközöket külön laborvezetői engedély vagy vizsga nélkül használni.
- (2) A különleges laborokban a laborvezető engedélyéhez vagy jelenlétéhez kötött:
- a) a laborhoz tartozó bármilyen eszköz elvitele,
 - b) vendégek (demonstráció vagy látogatás céljából) történő belépésének engedélyezése,
 - c) szoftverek telepítése, szoftverkonfiguráció megváltoztatása,
 - d) a laboreszközök megbontása, konfigurációk megváltoztatása, és
 - e) a labor kábelezésének (erősáramú, gyengeáramú, szünetmentes) megváltoztatása.
- (3) A PC laborok esetén az Informatikai Osztály engedélyéhez vagy jelenlétéhez kötött:
- a) a laborhoz tartozó bármilyen eszköz elvitele,
 - b) az LDAP vagy AD azonosítóval hozzáférhető számítógépeken szoftverek telepítése, szoftver- vagy hardverkonfiguráció megváltoztatása, és
 - c) a labor kábelezésének (erősáramú, gyengeáramú, szünetmentes) megváltoztatása.
- (4) A laborokban a gyakorlatvezető engedélyéhez kötött:
- a) saját eszközök behozatala és használata, és
 - b) a laboreszközök használata.
- (5) A laborban tartózkodó bármely személy köteles
- a) a labor számítógépeire való belépéshez a saját egyetemi azonosítóját és jelszavát használni, vagy amennyiben ez nem alkalmazható, akkor a laborvezető által meghatározott módon belépni,
 - b) a munka végeztével a használt eszközöket rendeltetészerűen kikapcsolni, az eszközöket és tartozékaikat elpakolni, megtisztítani,
 - c) vészhelyzet esetén a laboratóriumot a gyakorlatvezető, laborvezető utasításai alapján és irányításával azonnal elhagyni,
 - d) tevékenysége során saját és mások testi épségére vigyázni,
 - e) tevékenysége során a laborra és a benne lévő felszerelések épségére vigyázni,
 - f) a laboreszközöket rendeltetészerűen, annak útmutatója, specifikációja szerint üzemeltetni,
 - g) a laboreszközökkel végzett munka során fokozott figyelemmel eljárni, és
 - h) a laboreszközökben, anyagokban szándékosan vagy a laborvezető/gyakorlatvezető utasításának be nem tartásából eredően okozott károkat megtéríteni.

(6) A munkavégzés során a folyamat jellege által megkövetelt egyéni védőfelszerelések használata kötelező.

Speciális laboreszközök használata

- 9. §** (1) A speciális laboreszközök használata a laborvezető vagy a gyakorlatvezető engedélyéhez kötött.
(2) Meghibásodás, javítás vagy karbantartás miatt használatból kivont berendezést üzemeltetni nem szabad.
(3) A speciális laboreszközöket megbontani, átalakítani, alkatrészt cserélni csak a laborvezető jelenlétében és csak megfelelő szakképzettség birtokában szabad.
(4) A speciális laboreszközök csak felügyelet mellett üzemeltethetők. Ez alól kivételt képeznek jelen szabályzat mellékleteiben az egyes laborvezetők által felsorolt speciális eszközök, amelyek üzemeltetése szakaszos felügyelet mellett is történhet.
(5) Berendezést munkaidőn kívül (pl. éjszaka) üzemeltetni csak a laborvezető tudtával és engedélyével szabad.

Különleges rendelkezések

10. § Az egyes laborok esetében a különleges szakértelmet igénylő berendezések vagy munkafolyamatok miatt további rendelkezések lehetnek érvényben. Ezeket a rendelkezéseket a laborvezetők saját hatáskörben hozzák meg. A további rendelkezéseket jelen szabályzat mellékletei tartalmazzák.

11. § A laborokban a vagyonvédelem és az emberi élet, testi épség, személyi szabadság védelme érdekében kamerás megfigyelőrendszer működhet.

III. rész Szankciók

Szabályzat megsértése

12. § (1) A laboratórium rendjének, illetve a laborvezető vagy gyakorlatvezető utasításainak szándékos megszegése, a másokat veszélyeztető magatartás, valamint szándékos károkozás esetén az érintett teljes fegyelmi és kártérítési felelősséggel tartozik.

(2) A vétség mértékétől, gyakoriságától függően a szabályokat megsértő

- a) figyelmeztetésben,
- b) laborból való átmeneti vagy végleges kitiltásban, vagy
- c) fegyelmi tárgyalás keretében hozott büntetésben (amely feljelentést is jelenthet)

részesülhet.

Záró rendelkezések

13. § Jelen szabályzat hatálybalépésével egyidejűleg a 2016. szeptember 6-án hatályba lépett „PC laborok rendje” szabályzat hatályát veszti.

1. sz. melléklet

A Kar laborjainak és a különleges laborok vezetőinek jegyzéke

(1) A Kar budapesti telephelyén az alábbi helyiségek minősülnek PC laboroknak:

219. PC labor, 220. PC labor, 222. PC labor, 302. PC labor, 322. PC labor, 422. PC labor

(2) A Kar esztergomi telephelyén az alábbi helyiségek minősülnek PC laboroknak:

–

(3) A Kar budapesti telephelyén az alábbi helyiségek minősülnek különleges laboroknak:

204. SOUND (Superresolution in Optical, Ultrasonic, and Nanomagnetic Detection)

Laborvezető: Gyöngy Miklós, Csaba György

302. Szenzoros mobilplatformok labor

Laborvezető: Tornai Kálmán, Oláh András

321/A Elektronikai Mérőlabor II.

Laborvezető: Tihanyi Attila

321. Adat. Média. Közösség

Laborvezető: Lukács Gergely

324. Molekuláris és rendszerbiológia Labor

Laborvezető: Gáspári Zoltán, Péterfia Bálint, Csikász-Nagy Attila

328-329. Multi-foton mérés technika laborok

Laborvezető: Rózsa Balázs

332. Translational Oncology Laboratory

Laborvezető: Garay Tamás

334/A Elektrofiziológia Labor

Laborvezető: Ulbert István

339. VLSI

Laborvezető: Kiss András

340. Érzékelő robotika Labor

Laborvezető: Cserey György

341. Szoftver-Definiált Elektronikai és Virtuális Műszerezés (SDE-VI) labor

Laborvezető: Kolumbán Géza

341/A Rapid Prototyping Laboratory (Raptor)

Laborvezető: Naszlady Márton Bese

341/B Érzékelés és gépi tanulás laborok

Laborvezető: Karacs Kristóf, Oláh András, Horváth András

342. Biomikrofluidika labor

Laborvezető: Iván Kristóf, Laki András

415. Elektrofiziológia és Mozgásanalízis Labor

Laborvezető: Ulbert István, Laczkó József

420. Elektronikai Mérőlabor I.

Laborvezető: Tihanyi Attila

(4) A Kar esztergomi telephelyén az alábbi helyiségek minősülnek különleges labornak:

-

217. Elektronikai Mérőlabor.

Laborvezető: Tihanyi Attila

218. Biomikrofluidikai labor

Laborvezető: Iván Kristóf, Laki András

219. Mikroszkóp labor

Laborvezető: Pongor Csaba

2. sz. melléklet

A PC laborok kiegészítő laborszabályzata

1.) A tanterekben van néhány olyan UTP aljzat, ami behozott notebook-ok csatlakozására szolgál. Kizárólag ezeket szabad saját notebook UTP-s hálózati csatlakozásához használni. Lehetőség szerint a Wi-Fi csatlakozás használata javasolt.

2.) A géptermekekkel kapcsolatos hibákat, észrevételeket oktatóknak a Helpdesk felületen, hallgatóknak a dekani.hivatal@itk.ppke.hu címen kell jelezni.

3.) A regisztrációs hetet megelőzően egy héttel van lehetőség az IT Helpdesken keresztül új szoftverek telepítési igényét jelezni. Ez után (félév közben) további új program telepítése csak egészen kivételes esetben kérhető, ezt az igényt is a Helpdesken keresztül kell jelezni a rendszergazdáknak, akik a lehetőségekhez képest tesznek eleget a kérésnek.

4.) A rendszergazdától kérni lehet a konfigurációs módosítások beállítását a Helpdesken – legalább 1 héttel az esemény előtt! Ilyenkor ZH-k alatt a gépek speciális módon működhetnek: lehetséges például, hogy más könyvtárak láthatók a gépekről, korlátozott, vagy teljesen tiltott a hálózati kommunikáció. Megoldható például

- a hálózati hozzáférés korlátozása (a gépekről nem lehet kilátni az internetre)
- a Wi-Fi teljes tiltása,
- a saját fájlok elérésének tiltása, helyette csak a ZH feladatok elérésének engedélyezése,
- az elkészült megoldások begyűjtése stb.

3. sz. melléklet

A Szoftver-definiált Elektronikai és Virtuális Műszerezés (SDE-VI) Labor kiegészítő szabályzata

1.) A laborgyakorlatok pótlását, az azzal kapcsolatos kéréseket, illetve igényt a laborvezetővel **e-mail**-ben **egyeztetni** kell.

2.) A mérésekre felkészülten, adott esetben önállóan elkészített házi feladattal kell érkezni. A felkészültséget kisZH keretében, rövid kérdésekre adott írásbeli válaszokkal, a mérés kezdése előtt ellenőrizhetjük. A kisZH eredményeit a hallgatók a mérés ideje alatt megkapják, megnézhetik. További megtekintésre, az eredmény ellenőrzésére nincs lehetőség.

3.) A méréseket csoportokban végezzük, a csoportokba való besorolás a mérések megkezdése előtt történik meg. A mérőtársakkal a méréssel kapcsolatos dolgok halk, a többi hallgatót nem zavaró megbeszélése a mérési gyakorlat természetes része.

4.) A laboratóriumi gyakorlatok alatt közös szünetet nem tartunk, mindenki a mérési feladathoz és saját szükségleteihez igazodóan tartson a mérés közben szünetet. A mérésvezetőnek szólni kell, ha valaki szünetet tart, és eltávozik a laborból.

5.) A mérés befejezése után a használt eszközöket ki kell kapcsolni, a mérés összeállítást szét kell szedni, a kábeleket a kábelrendezőkre kell visszatenni, a használt eszközöket rendben kell hagyni, a kikapcsolt állapotokat gondosan ellenőrizni kell. Ennek elmulasztása értékelhetetlenné teszi a mérési munkát.

4. sz. melléklet

A Translational Oncology Laboratory kiegészítő szabályzata

1.) A Transzlációs onkológiai laboratórium a Semmelweis Egyetemen együttműködésben jött létre, hogy a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs Technológiai és Bionikai Kar és a Semmelweis Egyetem hallgatói és munkatársai oktatását, tudományos kutatását támogassa.

2.) A laborban folytatott steril és biológiai veszélyeket magában rejtő munka követelményeinek megfelelően a belépés és minden oktatási és kutatási tevékenység, ideértve a metodikák tanulását is, a laborvezető engedélyéhez kötött.

5. sz. melléklet

A Molekuláris biológiai és biotechnológiai laboratórium kiegészítő szabályzata

1.) A gyakorlatvezető a laboratórium munkavégzésre alkalmas állapotát az erre rendszeresített lapon aláírásával igazolja. Az óra végeztével ő hagyja el utójára a helyiséget, a készülékeket, a világítás állapotát, a vegyszerek biztonságos tárolásának meglétét ellenőrzi, ezek meglétét távozása előtt az erre rendszeresített lapon aláírásával igazolja.

2.) A laboratóriumba való belépéskor a hallgató aláírásával igazolja, hogy megjelent a gyakorlaton, illetve a laboratórium rendjének rá vonatkozó részét megismerte és annak betartását vállalja.

3.) A laboratóriumban köpeny, illetve védőruházat használata kötelező. A laboratóriumi munka során a ruházatban, táskákban stb. esetlegesen történő károkért (szennyeződések, szakadás) a Kar nem vállal felelősséget. A táskákat kifejezetten nem ajánlott a laboratóriumba behozni.

6. sz. melléklet

A Rapid Prototyping Labor kiegészítő szabályzata

1.) A Rapid Prototyping Labor (Raptor) a Kar hallgatóinak és munkatársainak oktatását, tudományos kutatások, mérnöki fejlesztések támogatását szolgálja. Ez a szolgálat történhet

- a) megrendelésre való gyártással,
- b) szakmai konzultációval,
- c) a Raptorban zajló oktatási tevékenység révén,
- d) a Raptorban fellelhető anyagok és berendezések rendelkezésre bocsátása révén, vagy
- e) egyéb, a Laborvezető által külön rendelkezésben meghatározott módon.

2.) Az 1.) bekezdés értelmében a Raptor szolgáltatásai magáncélra általában nem vehetők igénybe. Különösen méltányolható esetben a laborvezető engedélyezheti bizonyos szolgáltatások magáncélra történő igénybevételét. Ennek feltételeit a laborvezető által kiadott eseti megállapodás tartalmazza.

3.) A Kar hallgatóit és munkavállalóit, valamint harmadik feleket a Raptorral való kapcsolatuk alapján az alábbi kategóriák valamelyikébe soroljuk:

- a) Raptor-tag, vagy

- b) nem Raptor-tag.
- 4.) Raptor-tagnak minősül minden olyan személy, akit a laborvezető a tagok folyamatosan frissített listáján szerepeltet. Nem Raptor-tagnak minősül minden egyéb, a listán nem szereplő személy.
- 5.) Raptor-tag csak olyan személy lehet, akinek a laborvezető által kiállított érvényes tűz- és munkavédelmi vizsgája van.
- 6.) A Raptor-tagként válás mindazok számára lehetséges, akik a Raptor eszközeivel vagy anyagaival való munkavégzésre nyomós indokkal rendelkeznek (ilyen például, de nem kizárólag az önálló labor, szakdolgozat, diplomamunka során végzett munka, kutatási tevékenység). A Raptor-tagság (belépési jogosultság) iránti igényüket kérelmezők a laborvezetőnek juttatják el írásban. A laborvezető a beérkező kérelmeket elbírálja, a döntés eredményéről a kérelmezőt értesíti; pozitív elbírálás esetén a tagság feltételeként meghatározott oktatást (munkavédelem, berendezések kezelése) megtartja, majd a kérvényező sikeres vizsgája esetén a tagságot (és egyben a belépési jogot) megadja.
- 7.) A Raptor-tag tagsága megszűnik:
- ha az 5.) bekezdésben megfogalmazott követelmény már nem teljesül,
 - ha a 6.) bekezdésben megfogalmazott nyomós indok megszűnik,
 - a tag írásban bejelentett kilépésével, vagy
 - a tag kitiltásával.
- 8.) A Raptorba a Raptor-tagok, és Raptor-tagok felügyelete mellett nem Raptor-tagok jogosultak belépésre. A beléptető rendszer tagnyilvántartás szerinti működéséért a laborvezető felel.
- 9.) A Raptor az ott található fokozott éberséget igénylő, nem megfelelő üzemeltetés esetén balesetet, személyi sérülést, anyagi kárt okozni képes eszközök miatt zárt, veszélyes terület, ahova belépni és ott munkát végezni csak megfelelő tűz- és munkavédelmi ismeretek birtokában szabad.
- 10.) A Raptor-tagok számára kötelező tűz- és munkavédelmi oktatást a laborvezetőnek kell megszerveznie. Az oktatáson való részvétel a Raptor-tagok számára kötelező. Rendkívüli tűz- és munkavédelmi oktatást kell tartani:
- személyi sérüléssel járó vagy nagyobb mértékű anyagi kárt okozó balesetet követően,
 - a biztonságos és egészséget nem veszélyeztető munkavégzés szabályainak változásakor,
 - a berendezés átalakítását követően, vagy új berendezés, új technológia bevezetésekor.
- 11.) A Raptorban fellelhető berendezések attól függően, hogy üzemeltetésük speciális képzettséget igényel-e, munkavédelmi szempontból kétféle csoportba sorolhatók:
- szabadon használható berendezések,
 - vizsgálóhoz kötött berendezések.
- 12.) A szabadon használható berendezések használata előtt vizsgát ugyan nem kell tenni, de a berendezések használati, kezelési utasítását, gépkönyvét el kell olvasni, meg kell érteni, és az abban foglaltakat a munka során be kell tartani.
- 13.) A vizsgálóhoz kötött berendezéseket kizárólag olyan személy használhatja, aki az adott berendezést ismeri, annak használati, kezelési utasítását, gépkönyvét elolvasta, az abban foglaltakat megértette és a helyes üzemeltetés és karbantartás módjáról a Laborvezető előtt vizsgát tett.
- 14.) Az adott berendezést használni kívánó Raptor-tagok számára kötelező kezelési oktatást a Laborvezetőnek kell megszerveznie. Rendkívüli kezelési oktatást kell tartani:
- személyi sérüléssel járó vagy nagyobb mértékű anyagi kárt okozó balesetet követően,
 - a biztonságos és egészséget nem veszélyeztető munkavégzés szabályainak változásakor,
 - a berendezés átalakítását követően, vagy új technológia bevezetésekor.
- 15.) Figyelmeztetésben részesül és rendkívüli tűz- és munkavédelmi vagy kezelési oktatáson kell részt

vennie annak a Raptor-tagnak, akinél megállapítható, hogy magatartása balesetveszélyes, a berendezéseket helytelenül kezeli, a szabályokat nem tartja be, és ennek következtében fennáll a sérülés, anyagi kár okozásának veszélye.

16.) A Raptorban a Raptor-tagok, és legalább egy Raptor-tag felügyelete mellett nem Raptor-tagok végezhetnek munkát. A munka megkezdésekor ellenőrizni kell a gépek és egyéni védőeszközök állapotát, munkát csak kifogástalan berendezéssel és felszereléssel szabad végezni.

17.) A Raptorban található speciális laboreszközök jegyzéke:

- a) CraftBot 2 3D nyomtató
- b) CraftBot Plus 3D nyomtatók
- c) Mark Two 3D nyomtató
- d) Objet24 3D nyomtató
- e) Anycubic Photon 3D nyomtató
- f) Epax 3D nyomtató
- g) CNC6040 1,5 kW marógép
- h) Roland MDX-40A plotter
- i) Palette 2 Pro anyagkeverő
- j) Fűthető folyadéktartályos UH mosóberendezés

Valamennyi speciális laboreszköz használata vizsgához kötött. Az a)–f) pontokban felsorolt 3D nyomtatók szakaszos felügyelettel is üzemeltethetőek.