

Pravidla

Úvod

strojLAB je určen pro **všechny studenty a zaměstnance VUT**. Jakmile někdo přestane být studentem VUT, členství mu automaticky zaniká. Tím, že se uživatelé přihlásí do intranetu a projdou zaškolením automaticky souhlasí s pravidly strojLABu. Každý uživatel je povinen znát pravidla strojLABu a řídit se jimi. V případě porušení nějakého pravidla nebo poškození majetku strojLABu budou vyvozeny důsledky v závislosti na závažnosti provinění, buď pokárání nebo vyloučení ze strojLABu.

Prostory strojLABu jsou monitorovány kamerovým systémem z důvodu ochrany vybavení strojLABu. Tím, že se člověk stane **členem strojLABu automaticky souhlasí s pořizováním záznamu**. Jestli člen projeví nesouhlas s tímto pravidlem, pak nemůže být členem strojLABu!

Obecná

Informace

- Všichni uživatelé musí tyto pravidla znát a dodržovat je.
- V případě nejasností, nebo pochyb ohledně pravidel, nebo práce se stroji se zeptej.
- Z pravidel se v odůvodněných případech může udělit výjimka (uděluje se dočasně).
- Buďte opatrní. Vůči sobě, vůči ostatním a k vybavení.
- strojLAB slouží pro individuální, školní a studentské projekty, prototypy a práci na závěrečných pracích.
- Používá se vlastní materiál, který lze ve strojLABu uložit na určených místech.
- Nepodepsaný materiál mohou využít všichni uživatelé.
- Pro práci se stroji je třeba projít školeními na daný typ. Viz Dodatek 1.
- strojLAB neodkládejte věci bez dozoru, mohou být vyhozeny nebo dány na vrátnici A1 jako ztráty a nálezy.
- Zbytky filamentu patří do koše. Supporty patří do koše. Když uděláš nepořádek na zemi tak po sobě smeť.
- Na školení je třeba se rezervovat. QR kód s odkazem je vyvěšen (u strojLABu, Discord FSI, strojLAB FB, strojLAB masters FB skupina, strojlab.cz)
- Maximální kapacita školení je 10 lidí.
- Lze domluvit individuální časy školení.
- Whiteboard je k dispozici všem členům, používejte pouze místní fixy na whiteboard určené.
- Červené poznámky na whiteboardu prosíme nemažte, pokud jste je sami nevytvořili. Slouží jako poznámky strojvedoucích.

Zákazy

- Je zakázáno vynášet ze strojLABu vybavení a volný filament, nebo jiný volný materiál.
- Je zakázáno využívat strojLAB pro sériovou výrobu.
- Je zakázáno pracovat se stroji na které nemáš školení.
- Je zakázáno používat na strojích neschválené typy materiálů.
- Je zakázáno používat stroje k účelům, pro které nebyly zamýšleny.
- Je zakázáno zasahovat do konstrukce strojů, rozebírat je a odstraňovat jejich kryty.
- Je zakázáno nechat pracovat na stroji jiného uživatele, nebo hosta pod tvým jménem.
- Je zakázáno používat stroje a vybavení označené jako „MIMO PROVOZ“

- Je zakázáno posouvat s laserem po stole.
- Je zakázáno použití lihových fix na whiteboard
- Je zakázáno použití fixů (vč. na whiteboard) na dveřích do strojLABu

Příkazy

- Odcházíš-li jako poslední, zavři okna a zhasni.
- Pokud máte cívku a krabici, podepište si oboje.
- Udržuj pořádek. Uklízej nářadí a uklid' po sobě.
- Závady a poškození je každý uživatel povinen neprodleně nahlásit strojvedoucím.
(Viz. Poznámky)

Rezervační systém strojů

Informace

- Rezervační systém je dostupný na intranetu. Neošetřuje konflikty rezervací, ani další pravidla (bude odstraněno s plánovaným upgradem systému), kontrolujte si proto, zda je rezervace v pořádku.
- Rezervace vytvářejte nejpozději 2 h předem.
- Pokud máte rezervovaný stroj, a přesto je obsazen, jste oprávněni tisk zrušit a začít tisknout sami. Nicméně je zvyklostí, že v případě, kdy máte možnost tisknout na jiné tiskárně, nebo později, nechat nerezervovaný tisk dokončit.
- Rezervace, kdy nedojde k začátku tisku do 30 minut od začátku rezervace, se považuje za zrušenou.
- Rezervace by měla být vytvořena vždy pro jeden tisk (nevytvářej jednu rezervaci pro více tisků).

Zákazy

- Je zakázáno vytvářet konfliktní rezervace (tj. na čas, kdy již rezervace existuje)
- Je zakázáno rezervovat více než jednu tiskárnu na daný čas.

Příkazy

- V případě tisku delšího 4 hodin, oznam tuto skutečnost strojvedoucímu.
- V případě, kdy víš, že nevyužiješ rezervaci, zruš ji.

Počítač a síť

Informace

- Počítač je volně dostupný všem uživatelům strojLABu. Je na něm nainstalován MS Office, PrusaSlicer, FlashPrint, K40, Photon Workshop, Sense, Inventor a Inkscape.
- Na PC je dostupný internet.
- Na ploše je složka Projekty, kam si můžeš do složky se svým jménem ukládat vše, co potřebuješ dočasně k práci. Jinam nic neukládej. Počítač je pravidelně čištěn.
- Při slicování větších modelů se může stát, že počítač slicer vypne kvůli nedostatku paměti, proto je lepší, aby si každý slicoval vlastní modely na vlastním počítači.

Zákazy

- Je zakázáno instalovat software bez souhlasu strojvedoucího.
- Je zakázáno odstraňování cizích souborů.
- Je zakázáno se připojovat k ethernetovým zásuvkám.

3D tisk (FDM např. Průša)

Informace

- Při tisku se doporučuje počkat u tiskárny po první dvě vrstvy, aby se podchytil nepovedený tisk.
- Před tiskem očisti podložku od případných zbytků a případně od mastnoty (použij isopropyl)
- Pokud něčí tisk nevratně failnul, tak jej prosím stopni.
- Když je s tiskárnou problém, řekni to strojvedoucímu nebo to napiš do skupiny strojLABu, dále nech u tiskárny cedulku, že je tiskárna pokažená. Jde hlavně o to, abychom předešli poškození tiskárny a zbytečně failnutým tiskům.
- Před zavedením filamentu zkontroluj, že na špulce není zamotaný filament.

Zákazy

- V pracovní dny je zakázáno tisknout v době od 8:00 do 18:00 tisky delší než 4h.
- V pracovní dny je zakázáno tisknout v době od 8:00 do 18:00 na dvou a více tiskárnách současně. V takovém případě mohou být nadbytečné tisky zrušeny.
- Je zakázáno tisknout z nepovolených materiálů. Viz. Dodatek.
- Je zakázáno tisknout z neoznačené cívky. Neoznačené cívky ponechané ve strojLABu budou zabaveny, označeny jako „ERÁR“ a mohou být použity všemi uživateli.
- Je zakázáno nechávat u tiskárny jinou cívku než tu, ze které se tiskne.
- Je zakázáno provádět kalibrace tiskáren. Povolen pouze Live Adjust Z (Průša) a pomocí šroubů pro nastavení výšky podložky (FlashForge).
- Je zakázáno vypínat tiskárny před zchlazením extrudéru pod alespoň 70 °C.
- Uživatelům je zakázáno měnit trysky, nebo jinak zasahovat do hardwaru tiskáren.

Příkazy

- Soubory *gcode* musí na začátku názvu obsahovat VUT ID (např. 123456) vlastníka tisku. Takto neoznačený tisk bude ukončen.
- Ukončuješ-li cizí tisk, cívku a výtisk ulož na poličku nad uloženými cívkami. Zajisti strunu proti zamotání. Například zastrčením konce struny do kterékoliv dírky okraji cívky.
- Po dokončení tisku si výtisk vyzvedni. Výtisky, které nebudou odloženy mimo výstavku, mohou být po týdnu vyhozeny.
- Po vyjmutí filamentu na konci tisku je třeba nechat extrudér zchladit.

Ostatní nástroje

Informace

- Mezi ostatní nástroje se řadí volně dostupné nářadí v šuplíkách na stole u skříně, svěrák, horkovzdušná pistole a další vybavení do strojLABu zapůjčené.
- Volně nedostupné nástroje lze vydat na dotaz u strojvedoucích. Zapůjčují se na jméno.

Zákazy

- Je zakázáno vynášet ostatní nástroje z místnosti strojLABu.
- Je zakázáno zapůjčovat volně nedostupné nástroje dalším uživatelům.
- Zakazuje se použití ostatních nástrojů k účelům, pro něž nebyly zamýšleny.

Příkazy

- Po využití nástrojů je očistí a uklidí na určené místo.
- Horkovzdušnou pistolí je nutno před uklizením, nechat zchladit.

Laser

Informace

- Podklady pro práci s laserem lze připravit na PC.
- Mimo gravírování do překližky je třeba konzultovat materiál se strojvedoucím.

Zákazy

- Je zakázáno používat neschválený materiál. Viz. Dodatek.
- Je zakázáno se vzdalovat od laseru v průběhu práce. V každou chvíli práce musíš být v dosahu nouzového vypínače a mít pracovní prostor pod dohledem. Hrozí vznik požáru! (Porušení tohoto zákazu bude mít za následek zákaz práce na laseru.)
- Je zakázáno deaktivovat bezpečnostní prvky laseru.
- Je zakázáno zapínat laserový svazek při otevřeném víku.
- Je zakázáno manipulovat s krytem laserové trubice a krytem elektroniky.
- Je zakázáno využívat laserový svazek na vyšší procento výkonu než 75 %.
- Je zakázáno spouštět laser bez odtahu a bez ofuku.
- Je zakázáno používat laser, překročí-li teplota chladicí vody 35 °C.
- Uživatelům je zakázáno zasahovat do optiky laseru. (Čistit čočku, provádět kalibraci,...)

Příkazy

- Jakoukoli závadu je třeba neprodleně nahlásit strojvedoucímu.
- Práce na laseru musí být vždy předem rezervována.
- Po práci po sobě uklidí. Vrať voštinovou podložku do původní výšky, a použité vybavení Strojlabu na původní místo, odřezky do koše.
- Před použitím nastuduj troubleshooting (na vedlejším papíru nebo v počítači). Některé situace vyžadují rychlou reakci.

Poznámky

Možnost spolupráce se strojLABem

- Jestli máš zajímavý projekt, který bys potřeboval zkonzultovat, můžeš kontaktovat strojvedoucího. Nebo jestli hledáš dalšího člověka do týmu, můžeme obeslat členy strojLABu, jestli by někdo z nich neměl zájem spolupracovat na tvém projektu. Nebo se můžeš připojit do studentského teamu strojLAB.
- Pokud hledáš projekt, do kterého se lze zapojit, kontaktuj strojvedoucího.

Prosíme, pochlub se projektem

- Sdílení projektů není povinné, ale budou sloužit pro inspiraci ostatním.
- Fotku a krátký popis projektů vyrobených ve strojLABu sdílej v albu na FB skupině strojLABu, na ploše PC, nebo pošli mailem.
- Pomůže mimo inspirace ostatním, taky jako důvod pro to, aby se strojLAB nezavřel, a při jednání se sponzory.

Průšvihy, závady

- Pokud uděláš nějaký průšvih, řekni nám to. Hlavu ti neutrháme, hlavní je, aby nedošlo k zranění dalších uživatelů a dalšímu poškození stroje jinými uživateli.

3D tiskárna Proton (SLA)

- Tiskárna je zapůjčena Jakubem Svobodou.
- Je na ni třeba zvláštní školení.
- Materiál podléhá povolení.
- Tisk přednostně provádějte přes noc a mimo pracovní dny.

Dodatek – Stroje a příslušná školení

Školení 3D tisk

Opravňuje pracovat s:

- Průša MK3
- Průša MK3S
- Flashforge Inventor II

Školení SLA

Opravňuje pracovat s:

- Photon SLA

Školení Laser

Opravňuje pracovat s:

- Laser K40

Školení Sense

Opravňuje pracovat s:

- Sence

Dodatek – Školitelé

Školení 3D tisk

- Jan Kalina
- Ján Chládek
- Martin Odehnal
- Tomáš Svoboda

Školení SLA

- Jakub Svoboda

Školení Laser

- Jan Kalina
- Tomáš Svoboda

Školení Sense

- Jan Kalina

Poznámka

Seznam nezahrnuje školitele, kteří nové uživatele neškolí.

Dodatek – Povolené materiály

3D tiskárny FDA

- PLA bez příměsí

3D Photon SLA

- Místní zásoby resinu

Laser K40

- Překližka do tl. 4 mm (pouze gravírování)
- Plexisklo neobsahující chlór do tl. 4 mm
- Kartonový a kancelářský papír
- Samolepící fólie