

Bb – Prostorové, informační a přístrojové zabezpečení studijního programu			
Vysoká škola		Technická univerzita v Liberci	
Součást vysoké školy		Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií	
Název studijního programu		Elektrotechnika a informatika N2612	
Název studijního oboru		Automatické řízení a inženýrská informatika 3902T005	
Místo uskutečňování studijního oboru		TU v Liberci	
Prostorové zabezpečení studijního programu			
Budova ve vlastnictví VŠ	ANO	Budova v nájmu – doba platnosti nájmu	--
Informační a přístrojové zabezpečení studijního programu			

Všechny posluchárny, laboratoře a pracovny pedagogů jsou vybaveny přípojkami univerzitní počítačové sítě LIANE s přístupovou rychlostí 1 Gb/s a s přímým přístupem na Internet. Univerzita je připojena prostřednictvím akademické sítě CESNET s přístupovou rychlostí 3 x 10 Gb/s. Počítačovou sítí stejných parametrů jsou pokryty i veškeré ubytovací kapacity TUL, včetně bezdrátové sítě Wi-Fi napojené na autentizační systém Eduroam. Studenti fakulty mají okamžikem zápisu do studijního programu vlastní adresu pro elektronickou poštu a poštovní schránku s úložným obsahem 500 MB. Další kapacity mají k dispozici prostřednictvím fakultního serveru. Přístup do sítě mohou studenti realizovat prostřednictvím vlastního počítače nebo univerzitních či fakultních počítačových učeben nebo ve specializovaných fakultních laboratořích. Od roku 2014 je studentům k dispozici také Studentský klub. Souhrnné informace k univerzitní knihovně jsou následující:

Druh knihovny	Univerzitní
Celkový počet svazků (dle VZ za 2013)	221 397
Roční přírůstek titulů	9 034
Počet odebíraných titulů časopisů celkem	237
Počet odebíraných zahraničních titulů časopisů	112
Počet odebíraných českých titulů časopisů	125
Jsou součástí fondů kompaktní disky ?	Ano
Jsou součástí fondů videokazety ?	Ano
Otevírací doba knihovny/studovny v týdnu	8.00-18.30
Provozuje knih. počítač. inform. služby ?	Ano
Zajišťuje knihovna rešerše z databází ?	Ano
Je zapojena na CESNET/INTERNET ?	ano
Počet stanic na CESNETu/INTERNEu	60
Jiná databázová centra/sítě?	ano

Kromě několika počítačových učeben je pro výuku odborných předmětů k dispozici řada specializovaných laboratoří. V rámci tohoto studijního programu budou používány zejména následující laboratoře:

Laboratoř řídicích systémů (A TK3)

Laboratoř slouží zejména pro výuku předmětů logického řízení, programování PLC systémů a návrh mikropočítačových aplikací v bakalářských i magisterských studijních programech. Laboratoř je vybavena názornými fyzikálními modely, PLC automaty, výukovými mikropočítačovými systémy a moderními komunikačními sběrníčovými systémy.

Laboratoř spojitého řízení (A TK4)

Laboratoř je vybavena zařízením pro výuku automatického řízení. V laboratoři je k dispozici řada fyzikálních modelů regulovaných soustav různého stupně složitosti. Ty lze řídit buď z osobního počítače s využitím programového vybavení Matlab/Simulink/RealTimeWorkshop nebo za pomoci průmyslových automatizačních systémů. V laboratoři jsou k dispozici zejména systémy TECOMAT a SIEMENS. Systém SIEMENS je

dovybaven velkým množstvím rozšiřujících modulů. Pravidelně se laboratoř využívá při realizaci výměnných zahraničních praktik, které se tradičně konají ve spolupráci s HS Zittau/Görlitz.

Laboratoř inteligentních robotů (A S15)

Hlavním vybavením laboratoře jsou čtyři roboty řady IRB švédské firmy ABB. Probíhá zde především výuka předmětů zaměřených na robotiku a speciálních laboratorních cvičení. Studenti převážně mechatronických oborů jsou v laboratoři seznamováni se základy programování robotických systémů, definováním trajektorií, kinematikou a dynamikou robotů, řízením robotů a umělou inteligencí aplikovanou do robotiky.

Laboratoř elektrických strojů a pohonů (A EL1)

Laboratoř je určena pro výuku elektrotechniky: točivých i netočivých elektrických strojů a pohonů, výkonové elektroniky a řízení. Laboratoř je vybavena novými laboratorními stoly s elektro-nástavbami, výkonovým trojfázovým programovatelným zdrojem 12 kVA, střídavým programovatelným zdrojem 2 kVA, řadou stejnosměrných zdrojů až po 200 A, dále dvěma dynamometry, synchronním generátorem 20 kVA s automatickou fázovací jednotkou a řadou měřicích přístrojů včetně dvou analyzátorů výkonu.

Laboratoř elektrotechniky a řízení (A EL2)

Laboratoř slouží pro výuku automatického řízení a programování řídicích systémů. Je vybavena celkem devíti programovatelnými řídicími systémy Rockwell (sedm automatů CompactLogix, jeden ControlLogix a jeden GuardLogix). K těmto automatům je připojena řada fyzikálních modelů různého stupně složitosti: sedm modelů s frekvenčním měničem a asynchronním pohonem s proměnnou zátěží, dva modely pro experimenty s řízením tepelných systémů s dopravním zpožděním (Heat Flow Experiment kanadské firmy Quanser) a dva modely pro kombinovanou regulaci průtoku a výšky hladiny. K dispozici je také model výrobního procesu pro logické řízení. Laboratoř rovněž slouží k výuce programování systémů reálného času. Všechny laboratorní modely lze řídit i z osobních počítačů vybavených systémem Interval Zero RTX.

Laboratoř elektronických systémů vozidel (A EL3)

Laboratoř je vybavena kompletní elektroinstalací vozu Škoda Superb a dalšími zařízeními souvisejícími s elektronickými systémy vozidel. Probíhá zde jednak výuka speciálních odborných předmětů, jednak laboratoř slouží pro realizaci studentských projektů z oblasti automatického řízení.

Laboratoř elektroniky (AP11)

Laboratoř je určena především pro výuku slaboproudých elektrotechnických předmětů a speciálních předmětů s podporou řídicích počítačů. Pro frontální výuku je laboratoř vybavena kvalitními měřicími přístroji řízenými po sběrnici GPIB (osciloskopy, funkčními generátory, měřicími ústřednami, napájecími zdroji, aj.).

Laboratoř inteligentních materiálů a struktur (A -1042)

Laboratoř je vybavena speciálním přístrojovým vybavením pro měření přenosu hluku a vibrací a dalším technickým vybavením umožňujícím výzkum a vývoj adaptivních systémů pro potlačení hluku a vibrací, plošných akustických metamateriálů s aktivním řízením akustické impedance a metod charakterizace tenkých ferroelektrických filmů a kompozitních materiálů.

Laboratoř technické diagnostiky a analýzy signálů (LTD)

Laboratoř je zaměřena na ověřování nových metod technické diagnostiky po stránce teoretické i praktické v oblastech dynamiky strojů a strukturální diagnostiky s využitím provozních tvarů kmitů, vibrodiagnostiky, hlukové diagnostiky, diagnostiky elektrických strojů, endoskopie a elektromagnetické defektoskopie. V oblasti analýzy signálů se zabývá novými metodami analýzy nestacionárních signálů – wavelety a metodami amplitudové a fázové demodulace. Poskytuje zázemí pro vědeckou činnost doktorandů.

Laboratoř počítačového zpracování obrazu (C 02009)

Laboratoř je orientována jak na výuku předmětů pro zpracování obrazu, tak především na vývoj a výzkum v oblasti metod zpracování a analýzy obrazu a metod počítačového vidění pro náročné průmyslové aplikace. Je vybavena potřebnou technikou jako jsou analogové i číslicové kamery, objektivy, osvětlovače, aj. včetně počítačového vybavení s potřebnými softwarovými nástroji.