

2012

ZČU obdržela ECTS Label (prestižní evropské ocenění v oblasti terciárního vzdělávání)

2012

otevření nové budovy ústavu umění a designu a dokončení výstavby budovy výzkumného centra RTI

2013

začátek výstavby výzkumného centra RICE

2014

otevření evropského centra excelence NTIS s novými prostorami pro fakultu aplikovaných věd

# Výzkum a vývoj

Na univerzitě působí přes 70 vědeckých, výzkumných a vývojových týmů, které se orientují na výzkum, experimentální vývoj a inovace například v oblastech materiálového výzkumu, udržitelné energetiky, dopravních systémů, průmyslové technologie, systémech řízení, informatice a kybernetice či bioinženýrství.

Univerzitě se podařilo vybudovat čtyři výzkumná centra v rámci operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace, která se svými výsledky slaví úspěchy daleko za hranicemi republiky.



Biokybernetická laboratoř ve výzkumném centru NTIS. Příprava modifikovaných buněk pomocí nástrojů syntetické biologie.

## NTIS

**Nové technologie pro informační společnost** je evropské centrum excelence fungující při fakultě aplikovaných věd, zaměřené na rozvoj vědních oborů kybernetika, informatika a mechanika, jež jsou klíčové pro vývoj a aplikace informačních, komunikačních a mechatronických technologií, a na rozvoj vědních disciplín fyziky, které se uplatňují při výzkumu a vývoji nových tenkovrstvých materiálů a plazmových zdrojů. Klíčovou rolí má matematická podpora pro modelování zkoumaných systémů a procesů i samotný vývoj odpovídajících matematických struktur. Výzkum probíhá především v těchto oblastech: identifikace a rozhodování pro systémy s neurčitostí; řídicí systémy strojů a procesů; řečové a obrazové technologie; monitorovací a diagnostické systémy; datové a softwarové inženýrství; modelování mechanických systémů; nové nanostrukturní tenkovrstvé materiály; matematické modelování; bioinženýrské technologie a modely, geofyzikální modely a geoinformační technologie.

V centru je v současnosti zaměstnáno zhruba 270 vědecko-výzkumných pracovníků, smyslem centra není pouze dosahování excelentních vědecko-výzkumných výsledků, ale i podpora zvyšování konkurenceschopnosti regionálního, republikového a evropského výzkumu a průmyslu. K tomu centrum přispívá prostřednictvím rozvoje spolupráce nejen s výzkumnými organizacemi, ale i podnikovou sférou, které bude prostřednictvím transferu technologií umožněno uplatnění výzkumných výsledků v inovacích a jejich brzké praktické využití.

## NTC

**Nové technologie – výzkumné centrum** se zaměřuje na výzkum, vývoj a inovace. Disponuje nejmodernějším technickým vybavením a mezinárodním týmem 130 zkušených, spolehlivých a motivovaných odborníků. Jako samostatný vysokoškolský ústav je blíže představen na straně 19.

## RICE

**Regionální inovační centrum elektrotechniky** je unikátní výzkumné centrum fakulty elektrotechnické, které pokrývá kompletní výzkumný řetězec od základního teoretického výzkumu, přes výzkum aplikovaný až po vývoj a testování funkčních vzorků a prototypů. Zaměřuje se především na následující výzkumné oblasti: nové koncepce pohonů a sofistikovaných technologií pro dopravní systémy nové generace; materiálový výzkum s hlavním zaměřením na organickou elektroniku, inteligentní senzory a multisenzorové systémy; řídicí systémy pro dopravní techniku a energetiku a komplexní systémy pro automatizované testování funkčnosti a spolehlivosti zařízení; nová zařízení a technologie pro zvyšování účinnosti výroby elektrické energie a tepla, těžby surovin a průmyslových technologií a vývoj pokročilých technologií pro jadernou energetiku; diagnostika a identifikace systémů – výzkum a vývoj nových diagnostických metod a postupů a sofistikovaných testovacích systémů; matematické modelování a výpočty složitých fyzikálních dějů, výzkum a vývoj nových metod řešení fyzikálních polí a jejich vzájemné interakce.

## RTI

**Regionální technologický institut** je strojírenské a technologické výzkumné centrum strojírenské fakulty, které provádí výzkum a vývoj zaměřený především na moderní konstrukce vozidel včetně jejich pohonných systémů, výrobní stroje včetně jejich modernizací, tvářecí a obráběcí technologie.



Budova výzkumného centra NTIS.



Nová budova výzkumného centra RICE byla otevřena v roce 2016.



Halová laboratoř a zkušebna vysokonapěťové výkonové elektroniky a dopravní techniky v RICE.



# Úspěchy na poli aplikovaného výzkumu a spolupráce s praxí

Západočeské univerzitě v Plzni se podařilo doposud získat 35 patentů v České republice, 2 evropské patenty a 13 patentů v USA. V uplynulých osmi letech bylo podáno téměř 50 patentových přihlášek.

Za dobu své existence se Západočeská univerzita může pochlubit řadou úspěchů. Zde jsou některé úspěchy z posledních let:

O vynikající reprezentaci univerzity se zasloužilo pět studentů čtvrtého ročníku fakulty ekonomické, kteří úspěšně navázali na výhru v národním kole největší manažerské soutěže Global Management Challenge. Ve světovém klání v čínském Macau, které se konalo v dubnu 2011, obsadili Roman Sterly, Jakub Sloup, Jakub Honzík, Jiří Pešík a Vít Černožouz 3. místo.

Velký úspěch zaznamenala univerzita v březnu 2013 na 21. ročníku mezinárodního veletrhu AMPER 2013. Výzkumný tým Regionálního inovačního centra elektrotechniky (RICE) si odnesl jednu z pěti hlavních cen v soutěži Zlatý AMPER. Odborná porota ocenila jeho modulární řídicí systém REMCS.

Tým studentů a odborníků z katedry konstruování strojů strojí fakulty vyvinul první český elektromotocykl ve stylu „chopper“. Společný projekt techniků a designérů vznikl přímo na univerzitní půdě. Veřejnost ho měla možnost poprvé spatřit v září 2013 na Dnech vědy a techniky v Plzni. Tam se také o dva roky později představil i energeticky úsporný silniční elektromotocykl.

Výzkumníkům z katedry archeologie filozofické fakulty se v říjnu 2013 podařil mimořádný nález. Při průzkumu v arbilské provincii v iráckém Kurdistánu našli pozůstatky zaniklého města z období 3.–12. století, o kterém doposud nebyla žádná zmínka v písemných pramenech.

Regionální inovační centrum elektrotechniky (RICE) fakulty elektrotechnické získalo v únoru 2015 pro univerzitu první evropský patent s názvem „Zařízení ke kompenzaci zemních proudů zapojené k fázovým vodičům rozvodné soustavy“, který přispěje k významnému zlepšení kvality, stability, a především spolehlivosti dodávky elektrické energie.

Studentka fakulty designu a umění Monika Lepschy vyhrála jedno z hlavních ocenění v kategorii Obuv a módní doplňky ve finále soutěže Art of Fashion, které se konalo 24. října 2013 v San Franciscu.

Tým Výzkumného centra tvářecích technologií FORTECH pod vedením Bohuslava Maška získal zlatou medaili na 56. mezinárodním strojírenském veletrhu, který se konal ve dnech 29. září – 3. října 2014 v Brně. Porotu zaujala jejich dutá hřídel z ultra-vysokopecvné oceli.

Výzkumný tým z centra RICE představil v červnu 2015 na veletrhu v Hannoveru chytrý zásahový oblek a rukavice pro hasiče. Vědci vyvinuli sofistikovaný elektronický systém a čidla, díky kterým má velitel jednotky na svém dotykovém tabletu přehled o tom, co se v daném okamžiku se zasahujícím hasičem právě děje.

Výzkumný tým mladých vědců z centra NTIS pod vedením Daniela Georgieva získal v září 2015 osm medailí v prestižní soutěži na MIT v Bostonu. Uspěl v ní s nástrojem, který slouží pro diagnostiku dynamiky rakovinných buněk a umožňuje včas rozpoznat, kdy klasická rakovina přechází do fáze metastáz.

Velkého úspěchu dosáhl 7. října 2015 v Praze startup SentiSquare, který vznikl na půdě fakulty aplikovaných věd. V soutěži IGNITE o nejlepší podnikatelský nápad obsadil skvělé 3. místo. Josef Steinberger a Tomáš Brychcín představili tzv. spin-off firmu, zabývající se analýzou nálady a názorů na sociálních sítích.

Odborníci z centra NTIS spolupracují s Českou televizí na automatickém titulkování živých televizních přenosů pro neslyšící.

Výzkumný tým z centra RICE se podílel na vývoji pohonné jednotky hybridního autobusu.

Odborníci z centra NTIS navrhuji materiály pro novou generaci leteckých motorů.



První český elektromotocykl ve stylu chopper vznikl na strojírní fakultě.

S chytrým zásahovým oblekem pro hasiče slaví výzkumný tým z centra RICE úspěchy i za hranicemi.



Výzkumný tým z NTIS získal v roce 2015 osm medailí v Bostonu za metodu, která umožní diagnostiku dynamiky rakovinných buněk.