Univerzita Karlova a TU Dresden udělily první společný cotutelle doktorát. Ruben Dario Gonzalez Betancourt v něm zkoumal altermagnety

English see below

Praha, 24. listopadu 2026 – **Ruben Dario Gonzalez Betancourt se stal prvním absolventem společného cotutelle doktorátu Univerzity Karlovy a Technické univerzity v Drážďanech. Diplom převzal za výzkum altermagnetů.**

Studium mezi Prahou a Drážďany



Ruben Dario Gonzalez Betancourt pochází z Kolumbie, vystudoval elektroinženýrství. Diplomovou práci psal v Drážďanech pod vedením Heleny Reichlové (původně na TU v Drážďanech, nyní ve Fyzikálním ústavu Akademie věd ČR). Polovinu studia Betancourt tak strávil v hlavním městě německé spolkové země Sasko, druhou v Praze – na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy, katedře fyziky kondenzovaných látek.

„Možnost být na dvou pracovištích s sebou přináší i velkou flexibilitu. Když něco nefungovalo v Praze, mohl jsem snadno zajet do Drážďan a zkusit to tam. A naopak,“ říká **Ruben Dario Gonzalez Betancourt**. *„Nejsem fyzik, ale elektroinženýr, a tak jsem si musel spoustu znalostí doplnit. Jsem si jist, že když se sejdou lidé z různých vědních oblastí, dosáhnou lepších výsledků,“* dodává čerstvý držitel cotutelle doktorátu.

Altermagnety patří do skupiny magneticky uspořádaných látek, jež je podmnožinou kolineárních magnetik s nulovým celkovým magnetickým momentem; měří se při teplotách kolem 5 kelvinů (odpovídá teplotě ?268,15 °C). Jde o nové typy magnetických materiálů, jejichž výzkum vedla Helena Reichlová z Fyzikálního ústavu AV ČR, část experimentů proběhla v drážďanském Leibnizově ústavu pro výzkum pevných látek a materiálů (IFW).

Každá laboratoř má k dispozici různé přístroje; proto se dříve musel vzorek před měřením na druhém pracovišti znovu připravit a opatřit novými kontakty. Díky sjednoceným podmínkám jej teď stačí převézt (třeba v batohu) a v druhé laboratoři pokračovat v měření. *„Změříte ho v jedné aparatuře – říkejme jí černá skříňka, přenesete jej do aparatury v jiné zemi a prakticky okamžitě jej změříte znovu, což považuji za jeden z nejužitečnějších výsledků celé spolupráce,“* vysvětluje **Ruben Dario Gonzalez Betancourt**.

Cotutelle pro rozvoj mezinárodní vědecké spolupráce

„Cotutelle doktoráty představují důležitou cestu k internacionalizaci vědy a výzkumu," říká **profesor Tomáš Šimůnek**, prorektor pro doktorská studia UK. *„Propojují odborné kapacity partnerských institucí, rozvíjejí mezinárodní vědeckou spolupráci a absolventům otevírají širší možnosti uplatnění v mezinárodním akademickém prostředí."* Univerzita Karlova od roku 2016 uzavřela přes 170 cotutelle dohod s evropskými univerzitami.



Ruben Dario Gonzalez Betancourt dokončil doktorát za čtyři roky a teď míří do polovodičového průmyslu. Uplatnění hledá v Silicon Saxony , saském regionu, kde čipy vyrábějí například TSMC, Bosch nebo Infineon. Jeho spolupráce s vědci ve FZU a na TU Dresden dál pokračuje.

Cotutelle (z francouzštiny) je doktorské studium pod dvojím vedením disertační práce. Probíhá na základě spolupráce mezi Univerzitou Karlovou a zahraniční vysokou školou. Společné vedení disertační práce je zajištěno dvěma školiteli – jedním z každé zapojené instituce – a studující tráví část doktorského studia na obou institucích.

Tisková zpráva ke stažení zde

Kontakt pro média:
Ing. Kateřina Navarová
Fyzikální ústav Akademie věd ČR
Mob.: +420 736 430 454
E-mail: navarova@fzu.cz | www.fzu.cz
Mgr. Michaela Lagronová
Tisková mluvčí
Univerzita Karlova
Mob.: +420 602 304 708
E-mail: komunikace@cuni.cz

Charles University and TU Dresden Awarded Their First Joint Cotutelle Doctorate. Ruben Dario Gonzalez Betancourt's Research Focused on Altermagnets

Prague, November 24, 2026 – **Ruben Dario Gonzalez Betancourt became the first graduate of the joint cotutelle doctoral program between Charles University and the Technical University of Dresden. He received his degree for his research on altermagnets.**

Studying Between Prague and Dresden

Ruben Dario Gonzalez Betancourt is from Colombia and holds a degree in electrical engineering. He wrote his dissertation in Dresden under the supervision of Helena Reichlová (formerly at TU Dresden, now at the Institute of Physics of the Czech Academy of Sciences). Betancourt thus spent half of his studies in the capital of the German state of Saxony and the other half in Prague—at the Faculty of Mathematics and Physics of Charles University, in the Department of Condensed Matter Physics.

“Being able to work at two locations also offers great flexibility. If something wasn’t working out in Prague, I could easily drive to Dresden and try it there. And vice versa,” says **Ruben Dario Gonzalez Betancourt**. *“I’m not a physicist, but an electrical engineer, so I had to fill in a lot of gaps in my knowledge. I’m certain that when people from different scientific fields come together, they achieve better results,”* adds the recent recipient of a cotutelle doctorate.

Altermagnets belong to a group of magnetically ordered materials that are a subset of collinear magnets with zero total magnetic moment; they are measured at temperatures around 5 kelvin (corresponding to ?268.15 °C). These are new types of magnetic materials; the research was led by Helena Reichlová from the Institute of Physics of the Czech Academy of Sciences, and part of the experiments took place at the Leibniz Institute for Solid State and Materials Research (IFW) in Dresden.
Each laboratory has different instruments at its disposal; therefore, in the past, a sample had to be re-prepared and fitted with new contacts before measurement at a second facility. Thanks to standardized conditions, it is now sufficient to simply transport it (for example, in a backpack) and continue the measurement at the second laboratory. *“You measure it in one piece of equipment—let’s call it a ‘black box’—transfer it to equipment in another country, and measure it again practically immediately, which I consider one of the most useful outcomes of the entire collaboration,”* explains Ruben Dario Gonzalez Betancourt.

Cotutelle for the Development of International Scientific Collaboration

“Cotutelle doctoral programs represent an important path toward the internationalization of science and research,” says **Professor Tomáš Šimůnek**, Vice Rector for Doctoral Studies at Charles University. *“They bring together the expertise of partner institutions, foster international scientific collaboration, and open up broader career opportunities for graduates in the international academic community.”* Since 2016, Charles University has signed over 170 cotutelle agreements with European universities.

Ruben Dario Gonzalez Betancourt completed his doctorate in four years and is now heading into the semiconductor industry. He is seeking employment in Silicon Saxony , a region in Saxony where companies such as TSMC, Bosch, and Infineon manufacture chips. His collaboration with researchers at the FZU and TU Dresden continues.

Cotutelle (from French) is a doctoral program in which a dissertation is supervised by two advisors. It is based on a collaboration between Charles University and a foreign university. Joint supervision of the dissertation is provided by two advisors—one from each participating institution—and the student spends part of their doctoral studies at both institutions.

