

Zápis habilitační komise o habilitačním řízení

Jméno a příjmení uchazeče včetně titulů: **Dr. Jesús Guillermo Contreras Nuño**

Datum narození uchazeče: 22. 4. 1985

Bydliště uchazeče: Střešbínská 214, 338 42 Hradec u Rokycan

Pracoviště uchazeče: Katedra fyziky FJFI ČVUT, Břehová 7, Praha 1

Obor habilitace: Fyzika

Název habilitační práce: **The structure of hadrons at high energy in QCD**

Děkan Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské (FJFI) ČVUT v Praze prof. Ing. Igor Jex, DrSc. na základě zákona č. 111/98 Sb. jmenoval po schválení Vědeckou radou FJFI dne 4. 6. 2015 habilitační komisi v tomto složení:

Předseda habilitační komise: **prof. RNDr. Jiří Hořejší, DrSc.**

Členové habilitační komise: **doc. RNDr. Jiří Dolejší, CSc.**
doc. RNDr. Vojtěch Petráček, CSc.
doc. Michal Šumbera, CSc., DSc.
Mgr. Petr Závada, CSc., DSc.

Oponenti habilitační práce: **doc. Alexander Kupčo, Ph.D.**
prof. RNDr. Rupert Leitner, DrSc.
RNDr. Alice Valkárová, DrSc.

Po dodání oponentních posudků se habilitační komise sešla dne 10. 12. 2015, posoudila předloženou práci, její posudky a podklady pro habilitační řízení vypracované uchazečem, a dospěla k následujícímu stanovisku:

1. Předložená habilitační práce:

Tématem habilitační práce je studium struktury protonu v experimentu H1 realizovaném na urychlovači HERA v DESY a v experimentu ALICE na LHC v CERN; v případě experimentu ALICE jde rovněž o zkoumání vysokoenergetických srážek jader olova. Významnou část textu tvoří také diskuse fenomenologie hlubokého nepružného rozptylu elektronů na protonech při malých hodnotách Bjorkenovy proměnné x v rámci kvantové chromodynamiky. Součástí práce je 5 publikovaných článků z výsledků kolaborace H1, 4 články věnované „fenomenologii malého x “ a 6 článků publikovaných kolaborací ALICE. V případě zmíněných dvou experimentálních kolaborací habilitant reprodukuje ty publikace, na nichž měl jako člen týmu výrazný podíl. Články týkající se fenomenologie publikoval dr. Contreras buď sám, nebo s malým počtem spoluautorů. Všichni tři oponenti doporučují práci k obhajobě, aniž by k ní měli závažné připomínky.

2. Pedagogická činnost:

Během své dlouholeté předchozí praxe v Mexiku habilitant přednášel řadu fyzikálních kursů (např. mechanika, elektrodynamika, matematické metody, základy kvantové mechaniky, úvod do kvantové chromodynamiky). Na FJFI ČVUT již tři roky vede kursy „Úvod do standardního modelu“, „Interakce záření s hmotou“ a „Úvod do relativistické fyziky těžkých iontů“. Celkově vedl 8 disertací Ph.D., 9 magisterských prací a 10 prací bakalářských.

Členové habilitační komise J. Dolejší a J. Hořejší navštívili 11.11.2015 přednášku dr. Contrerasa o relativistické fyzice těžkých iontů. Přednáška se týkala termodynamiky a hydrodynamiky hadronové matérie v extrémních podmínkách, resp. také kvark-gluonového plazmatu. Byla pečlivě připravena, slovní projev bez psaní na tabuli doprovázela promítaná prezentace. Během výkladu přednášející komunikuje s posluchači a nutí je tím k aktivnější účasti ve výuce. Jde o výběrovou přednášku pro zhruba 5 studentů a koná se v angličtině. Dr. Contreras je nepochybně zdatným a zkušeným pedagogem.

3. Vědeckovýzkumná a odborná činnost uchazeče:

Dr. Contreras získal Ph.D. v Německu (Univ. Dortmund) v roce 1997. Fakticky přitom pracoval v ústavu DESY na problematice hlubokého nepružného elektron-protonového rozptylu v rámci experimentu H1. Jako postdoc byl následně zaměstnán na Universitě Dortmund a svou pokračující výzkumnou činnost realizoval opět v DESY. Mezi lety 1998 až 2012 pak působil v Mexiku jako odborný asistent, docent a nakonec jako profesor. V roce 2005 strávil 11 měsíců v CERN jako vědecký pracovník („scientific associate“). Hlavním tématem jeho vědecké práce je dlouhodobě experimentální fyzika hlubokého nepružného rozptylu leptonů na hadronech a fyzika relativistických srážek těžkých iontů. Byl a je významným členem výzkumných týmů experimentálních kolaborací, které v dané oblasti představují světovou špičku. Pokud jde o teorii, věnuje se zejména kvantové chromodynamice v limitě vysokých energií. Během své kariéry zastával také řadu vědecko-administrativních funkcí, např. byl předsedou sekce fyziky částic a polí Mexické fyzikální společnosti, členem výkonného výboru kolaborace H1 a členem exekutivy „Mexican Network of High Energy Physics“.

4. Publikační činnost uchazeče:

Habilitant uvádí ve svém odborném životopisu celkem 12 článků mimo velké kolaborace (jedna z nich je rozsáhlejší přehled), 204 článků jako člen kolaborace H1 a 98 článků v kolaboraci ALICE. Prezentací na mezinárodních konferencích uvádí více než 30. Je rovněž autorem nebo spoluautorem 21 popularizačních prací. Pokud jde o citační ohlas jeho prací, dr. Contreras deklaruje více než 5000 citací. Drtivá většina těchto citací se týká kolektivních publikací z experimentů H1 a ALICE.

5. Závěry habilitační komise:

Habilitační komise zhodnotila jak pedagogickou, tak i vědeckovýzkumnou činnost dr. Contrerasa a konstatuje, že je v obou těchto oblastech perspektivním a kvalitním odborníkem. Navíc, ve své předchozí kariéře již zastával pozice na úrovni docenta či profesora. Jeho další činnost na FJFI bude nepochybně přínosná jak pro kvalitu a odbornou úroveň studia, tak i pro rozvoj výzkumných aktivit fakulty. Ve všech částech Kvantifikovaných kritérií ČVUT pro habilitační řízení výrazně překračuje minimální požadovaný počet bodů. Habilitační komise proto v souladu s § 72, bod 8 zákona 111/1998 Sb. o vysokých školách doporučuje, aby byl dr. Jesús Guillermo Contreras jmenován docentem v oboru Fyzika.

Počet hlasujících členů komise:

Počet kladných hlasů: Počet záporných hlasů: Počet neplatných hlasů:

Datum: 10. 12. 2015

Podpisy členů komise: Jiří Hořejší
 Jiří Dolejší
 Vojtěch Petráček
 Michal Šumbera
 Petr Závada