
۱) نام و نام خانوادگی: مسعود محبی

درجه: دکتری فیزیک لیزر

مرتبه: استادیار

دسترسی حضوری: اتاق ۳۲۵، دانشکده علوم

شماره تماس دفتر: داخلی ۲۴۲۵

ایمیل شخصی: masoudmohebbi3@gmail.com

ایمیل دانشگاهی: m.mohebbi@vru.ac.ir

۲) دروس تدریس شده (از سال ۸۶- تاکنون):

کارشناسی: فیزیک ۱، ۲، فیزیک مدرن، اپتیک، اپتیک کاربردی، اپتیک کاربردی مهندسی، فیزیک لیزر، کاربرد های لیزر، اسپکتروسکوپی، آزمایشگاه فیزیک پایه، آزمایشگاه اپتیک، آزمایشگاه لیزر

کارشناسی ارشد: فیزیک لیزر پیشرفته، مکانیک کوانتومی پیشرفته ۱ و ۲، موضوعات ویژه، آزمایشگاه لیزر پیشرفته

دکتری: فیزیک لیزر پیشرفته ۲، اپتیک پیشرفته، موضوعات ویژه ۱ و ۲

۳) زمینه تحقیقاتی مورد علاقه:

- شبیه سازی و چیدمان تجربی:

الف) لیزر های پالسی: فوق کوتاه و فوق سریع (فمتو ثانیه و آتوثانیه)

ب) هارمونیک های مرتبه ی بالا

- تقویت کننده های لیزری

- پلاسمونیک و نانوساختارهای پلاسمونی

زمینه ی تمام کوانتومی:

اپتیک کوانتومی (مسیر های کوانتومی الکترونی که منجر به گسیل فوتون های لیزری می شوند).

کاربرد معادلات شرودینگر در گسیل فوتون های لیزری

محاسبات عددی:

حل معادلات کوانتومی مثل شرودینگر

حل معادلات ماکسول با روش FDTD

۴) برخی از مقالات علمی منتشر شده در کنفرانس های داخلی:

۱- کنفرانس فیزیک ایران ۱۳۸۵ - دانشگاه صنعتی شاهرود: "تحلیل داده های زلزله با استفاده از سری های زمانی و پیش بینی".

۲- کنفرانس علمی و پژوهشی ۱۳۸۶ - دانشگاه گیلان: "انتشار غیر خطی پالس لیزری در گاز ها"

Nonlinear propagation of ultrashort laser pulses in air and filamentation

۴- کنفرانس اپتیک و فوتونیک ایران ۱۳۸۷- دانشگاه اصفهان:

C-C transition in spectrum of high order harmonics

Generation of even harmonic and enhancement of harmonic efficiency by static electric field

Generation of Short High-Intensity Femtosecond Optical Pulses

۵- کنفرانس علمی و پژوهشی ۱۳۸۸ - دانشگاه گیلان: "تاثیر جابه جایی نقطه کانونی پالس لیزری فرودی در بازده تولید هماهنگ های مرتبه بالا"

۶- کنفرانس اپتیک و فوتونیک ایران ۱۳۸۸- دانشگاه یزد:

Optimizing high order harmonic generation in intense laser fields

۷- کنفرانس فیزیک ایران ۱۳۸۹- دانشگاه همدان:

The presence of even harmonics in spectrum of HOHG for few-optical-cycle intense laser pulses

۸- کنفرانس فیزیک ایران ۱۳۹۴- دانشگاه فردوسی مشهد:

"تولید هارمونیک های مرتبه ی بالا با میدانهای ناهمگن چرپ دار"

"اثر تخلیه حالت مقید در تولید هارمونیک های مرتبه بالا بوسیله میدان های لیزری فرکانس پایین"

۹- چهارمین همایش ملی مهندسی اپتیک و لیزر ایران ۱۳۹۴- دانشگاه مالک اشتر:

"تولید هارمونیک مرتبه ی بالای نرم و پهن با استفاده از میدانهای چرپدار ناهمگن"

"تولید پالس های منفرد ۴۵ آتو ثانیه ای با استفاده از میدان های لیزری دو رنگ"

۱۰- کنفرانس فیزیک ایران ۱۳۹۴- دانشگاه شیراز: "تولید هارمونیک مرتبه بالا در میدان افزایشی با استفاده از پالس های ۸۰۰ و ۱۶۰۰ نانومتر در حضور نانوساختار فلزی پاپیون شکل"

۱۱- بیست و سومین کنفرانس اپتیک و فوتونیک ۱۳۹۵ - دانشگاه تربیت مدرس:

"تولید پلاسمونیکی نور همدوس در محدوده ی طیفی اشعه ایکس نرم با استفاده از اتم هیدروژن"

"تولید هارمونیک مرتبه بالا با استفاده از پالس های ۸۰۰ و ۱۶۰۰ نانومتر در حضور نانوساختار فلزی پاپیونی شکل"

۱۲- سومین همایش ملی علوم و فناوری نانو ۱۳۹۶- دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته: "تولید هارمونیک مرتبه-بالا بر پایه میدان افزایش یافته ی پلاسمونیکی در اطراف نانوکره فلزی"

(۵) برخی از مقالات علمی منتشر شده در JCR:

Two states hydrogenlike model for high-order harmonic generation and an isolated attosecond pulse generation in a He⁺ ion, Optics Communications, 296(1), (2013), 113-123

Control of the supercontinuum spectrum bandwidth and emission efficiency for intense-isolated sub 40-as pulse generation by using a coherent superposition of states, Journal of Electron Spectroscopy and Related Phenomena, 185(12), (2012), 578-587

Generation of 40-as few-cycle pulse through chirp manipulation, Chinese Optics Letters 10(8), (2012) 081901

Plasmonic nanostructure assisted HHG in NIR spectrum and thermal analysis, J. Phys. D: Appl. Phys. 51 (2018) 075307

Controlling the ionization and recombination rates of an electron in preexcited ions to generate an intense isolated sub-4-as pulse in a multicycle regime, Physical Review A 91, (2015) 023835

Extension of high-order harmonic generation cutoff via control of chirped laser pulses in the vicinity of metal nanostructure media, RSC Adv. 4, (2014) 59064

Two states hydrogenlike model for High-Order Harmonic Generation and enhanced XUV Generation from a coherent superposition of bound states, Optics Communications 296, (2013)113–123

Control of the supercontinuum spectrum bandwidth and emission efficiency for intense-isolated sub 40-as pulse generation by using a coherent superposition of states, Journal of Electron Spectroscopy and Related Phenomena 185, (2012) 578–587

Generation of 40-as few-cycle pulse through chirp manipulation, Chinese Optics Letters 10(8), (2012) 081901

Numerical Simulation of an Intense Isolated Attosecond Pulse by a Chirped Two-Color Laser Field, International Journal of Optics and Photonics (IJOP), 6 1 (2012)

Strong electric field enhancements in asymmetric metallic nanostructures and high-order harmonic generation, Applied Optics 55, (2016) 288035

Generation of isolated sub- 40- attosecond pulse with a multicycle chirped laser and a static electric field, Appl. Phys. B (2016) 122:39

Scattering cross section in a cylindrical anisotropic layered metamaterial, Optics Communications 407, (2018) 193–198

Electron path control of high-order harmonic generation by a spatially inhomogeneous field, Journal of Modern Optics 63, (2016) 643-652

Controlling the ionization and recombination rates of an electron in preexcited ions to generate an intense isolated sub-4-as pulse in a multicycle regime, Physical Review A 91, (2015) 023835

A strong single attosecond pulse generation from an atomic superposition state with chirped laser fields, Optik 125, (2014) 3818–3821

The Large Near-Field Enhancement due to Strong Coupling Between the LSP on the Metal Coupled Nanodisks and on the Gold Film for Short Attosecond Pulse Generation, Plasmonics 16, (2021) 305–314

Higher-order harmonics generation based on near-field scattered laser pulse in Au-Si core-shell nanospheres, Chemical Physics, 550, (2021), 111298

۶) ابزار های محاسباتی و نرم افزار:

الف) برنامه نویسی:

Borland C++ - Visual C++ - Matlab - Netbeans IDE

ب) نرم افزار فیزیکی:

COMSOL Multiphysics