



## SGIker Prestakuntza Eskaintza (Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorrak)

### Ikastaroaren izenburua:

**Laser ultracortos pultsuak: mikroprozesatzea.**

<b>Data</b>	2023ko abenduaren 11tik 15era. (09:00 -14: 00)
<b>Iraupena</b>	25 ordu
<b>Tokia</b>	Zientzia eta Teknologia Fakultatea CD1-S1-6 Laborategia Bizkaiko Campusa (Leioa) Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU

### Hizlariak eta irakasleak:

Raúl Montero doktorea.

### Ikastaroaren helburuak:

1. Ikertzaileei beren kabuz laser ultrakortak dituzten materialak mikroprozesatzearen arloan lan egiteko behar dituzten gutxieneko ezagutzak ematea.
2. Erabiltzaileei mikroprozesatze-sistamarako sarbideak autozerbitzu moduan lortzen dituztela egiaztatzea.

### Ikastaroaren edukiak:

#### Teoria:

1. Pultsu ultrakortuak sortzea.
2. Fasearen kontrola eta pultsuen sintonizazioa.
3. Pultsuen diagnostikoa.
4. Laser pultsuekin mikroprozesatzea.
5. Laborategiko segurtasuna.

#### Laborategiko praktikak:

1. Erradiazioa sortzea.
2. Harmonikoak sortzea.
3. Erradiazioaren diagnostikoa.
4. Mikroikuspegi-sistema diseinatzea eta muntatzea.
5. Materialak mikroprozesatzea.

### Parte hartzailearen profila:

**Ref.: 23101**

Ikertzaileak, prestatzen ari diren ikertzaileak, masterreko ikasleak, doktoregoak eta teknikan interesa duten profesionalak.

Parte hartzaile kopurua (gutxienezkoa/gehienezkoa):

3/6

#### Kontaktua

- Raúl Montero doktorea
- Laser Laborategi Berezia, CD1 Eraikina, (Espektroskopiaren Laborategia)
- Zientzia eta Teknologia Fakultatea / Euskal Herriko Unibertsitatea
- Sarriena Auzoa, z/g, Leioa, 48940
- Tfno.: 94 601 5386 / 94 601 5351
- [raul.montero@ehu.eus](mailto:raul.montero@ehu.eus)

ZERBITZUA:

[Laser Laborategi Berezia.](#)

#### Prezioa

- UPV/EHUkoek: 125 €
- IEPkoek: 250€
- Kanpokoek: 400 €

#### Informazio gehigarria:

- Ikastaroa gaztelaniaz ematen da. Hala ere, ikastaroa ingelesez eman liteke partehartzaileen hizkuntza beharrak hala eskatuko balu.
- Laserrekin praktikak egiteko segurtasun neurriak jarraituko dira edozein momentutan.
- Ikastaroan bertaratze-ziurtagiria emango da. Ikastaroan parte hartu dutenek ziurtagiri hori jasoko dute, baldin eta ikastaroaren ordu kopuru guztiaren % 80 bete badute.



## Oferta formativa SGIker (Servicios Generales de Investigación)

Título del curso:

### Pulsos Láser Ultracortos: Microprocesado.

<b>Fechas</b>	Del 11 al 15 de diciembre de 2023 (09:00-14:00)
<b>Duración</b>	25 horas
<b>Lugar</b>	Facultad de Ciencia y Tecnología Laboratorio CD1-S1-6 Campus de Bizkaia (Leioa) Universidad del País Vasco UPV/EHU

Ponentes y formadores:

Dr. Raúl Montero.

Objetivos que se pretenden alcanzar en el curso:

1. Proporcionar al personal investigador los conocimientos mínimos necesarios para desarrollar por si mismos su trabajo en el ámbito del microprocesado de materiales con pulsos laser ultracortos.
2. Acreditar a las personas usuarias obtener accesos al sistema de microprocesado en modo de autoservicio.

Contenidos que se van a trabajar durante el curso:

#### Teoría:

1. Generación de pulsos ultracortos.
2. Control de la fase y sintonización de los pulsos.
3. Diagnóstico de los pulsos.
4. Microprocesado con pulsos laser.
5. Seguridad en el laboratorio.

#### Prácticas en el laboratorio:

1. Generación de la radiación.
2. Generación de armónicos.
3. Diagnóstico de la radiación.
4. Diseño y montaje del sistema de microenfoque.
5. Microprocesado de materiales.



### Perfil del participante:

Personal investigador, investigador en formación, estudiantes de máster, doctorado y personal profesional interesado en la técnica.

### Número de participantes (mínimo/máximo):

3/6

#### Datos de contacto

- Dr. Raúl Montero
- Laboratorio Singular de Facilidad Láser, Sótano CD1, (Laboratorio de Espectroscopia)
- Facultad de Ciencia y Tecnología Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea
- Bº. Sarriena s/n, Leioa, 48940
- Tfno.: 94 601 5386 / 94 601 5351
- [raul.montero@ehu.es](mailto:raul.montero@ehu.es)

SERVICIO:

[Laboratorio Singular de Facilidad Láser.](#)

#### Precio

- Usuarios de la UPV/EHU: 125 €
- Usuarios de Organismos Públicos de Investigación: 250€
- Usuarios externos: 400 €

### Otra información adicional:

- El curso se imparte en castellano. Sin embargo, podría celebrarse en inglés si las necesidades lingüísticas las personas participantes así lo requiriesen.
- Se seguirán en todo momento las medidas de seguridad necesarias para realizar las prácticas con láseres.
- Se entregará certificado de asistencia. El alumnado al curso recibirá dicho certificado siempre y cuando haya completado al menos el 80% de la duración total del mismo.



## SGIker training courses offered (Advanced Research Facilities)

Course title:

**Ultrashort Laser Pulses: Microprocessed.**

<b>Dates</b>	From December 11 to 15, 2023. (09:00-14:00)
<b>Duration</b>	25 hours
<b>Course venue</b>	Faculty of Science and Technology CD1-S1-6 Lab Bizkaia Campus (Leioa) University of the Basque Country, UPV/EHU

**Speakers and trainers:**

Dr. Raúl Montero.

**Objectives to be fulfilled during the course:**

1. To provide the research staff with the minimum knowledge necessary to carry out their work on their own in the field of material microprocessing with ultrashort laser pulses.
2. Accredit the users to obtain access to the microprocessing system in self-service mode.

**Content that is going to be worked on during the course:**

**Theory:**

1. Generation of ultrashort pulses.
2. Phase control and pulse tuning.
3. Pulse Diagnosis
4. Microprocessing with laser pulses.
5. Safety in the laboratory

**Laboratory practices:**

1. Generation of the radiation.
2. Generation of harmonics.
3. Pulse diagnosis.
4. Design and mounting of the microfocusing system.
5. Microprocessing of materials.

**Participant profile:**

Researchers, PhD students and professionals interested in the technique.



## Number of participants (minimum/maximum):

---

3/6

### Contact

- Dr. Raúl Montero
- Laser Facility Singular Laboratory, Sótano CD1, (Spectroscopy Laboratory)
- Faculty of Science and Technology, University of the Basque Country
- Bº. Sarriena s/n, Leioa, 48940
- Phone: 94 601 5386 / 94 601 5351
- [raul.montero@ehu.eus](mailto:raul.montero@ehu.eus)

SERVICE:

[Laser Facility Singular Laboratory.](#)

### Course fee

- UPV/EHU users: 125 €
- PRB users: 250€
- External users: 400 €

## Other additional information:

---

- The course is taught in Spanish. However, it could be taught in English if the linguistic needs of the participants so required.
- The necessary safety measurements will be followed at all times to work with the lasers.
- A certificate of attendance will be provided. Those attending courses will receive this certificate provided that they have completed at least 80% of the total duration of the course.