

Laboratorio di Fisica dei Plasmi II

Ruggero Barni

Laurea magistrale in Fisica
Curriculum C: Fisica della Materia

Organizzazione delle attività

- Laboratorio PlasmaPrometeo (72 hr. / U9)

Max studenti compresenti: 4

Ore da suddividere in turni di 4 studenti

3 turni => 24 ore

(6 esercitazioni di 4 ore)

Materialie didattico

- Scariche elettriche nei gas (DC-RF-DBD)
- Trattamento di materiali a plasma
- Spettroscopia ottica dei plasmi

Esercitazioni di laboratorio (Scariche elettriche)

4 Esperimenti

- **Scarica a bagliore (Glow Discharge)**
- **Scarica RF ad accoppiamento capacitivo**
- **Scarica RF ad accoppiamento induttivo**
- **Scarica a barriera dielettrica (DBD)**

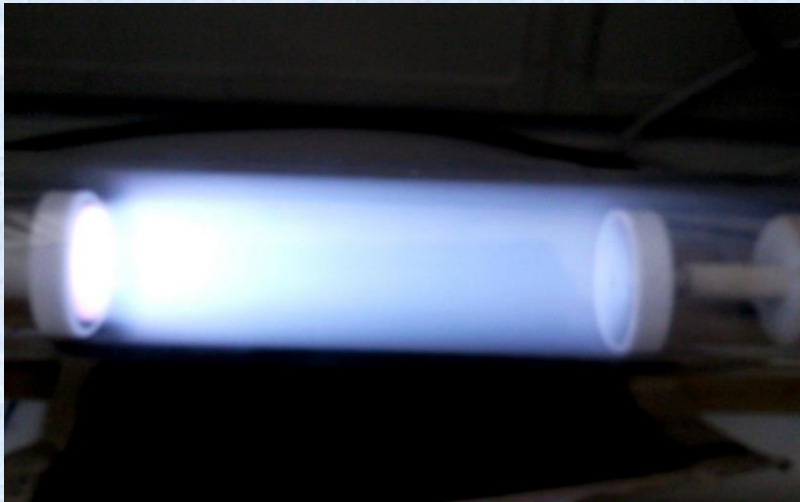
Esercitazioni di laboratorio (Applicazioni dei plasmi)

Attività

- **Trattamento di materiali a plasma (RF)**
- **Caratterizzazione di materiali (CA)**
- **Diagnostiche (AFM)**

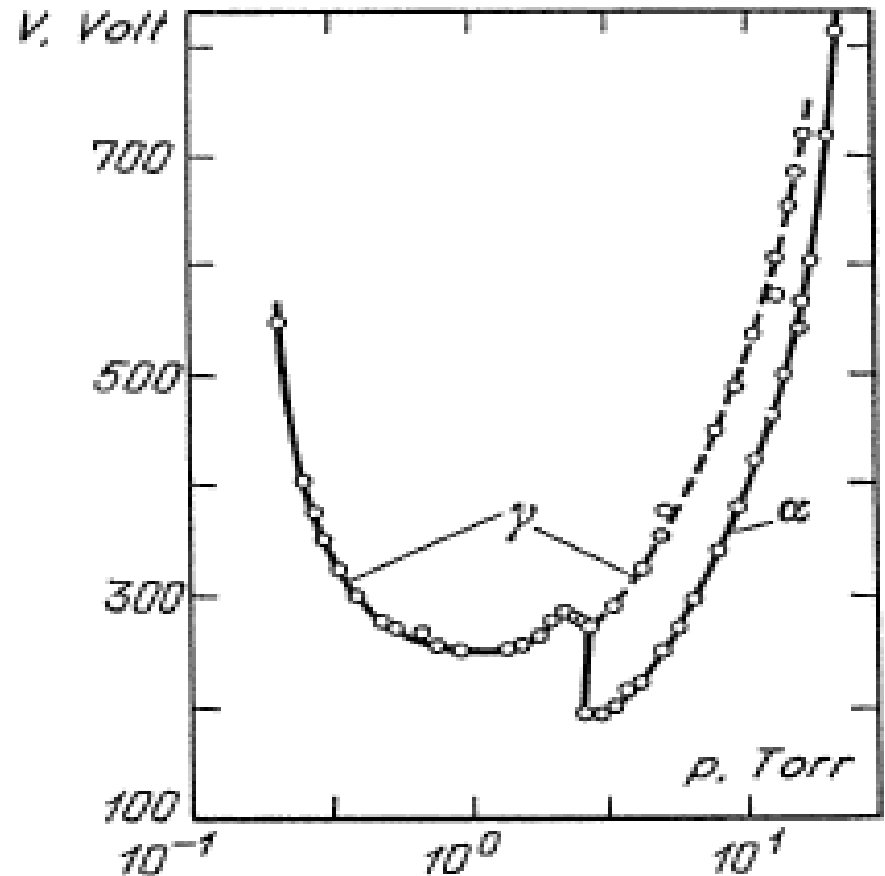
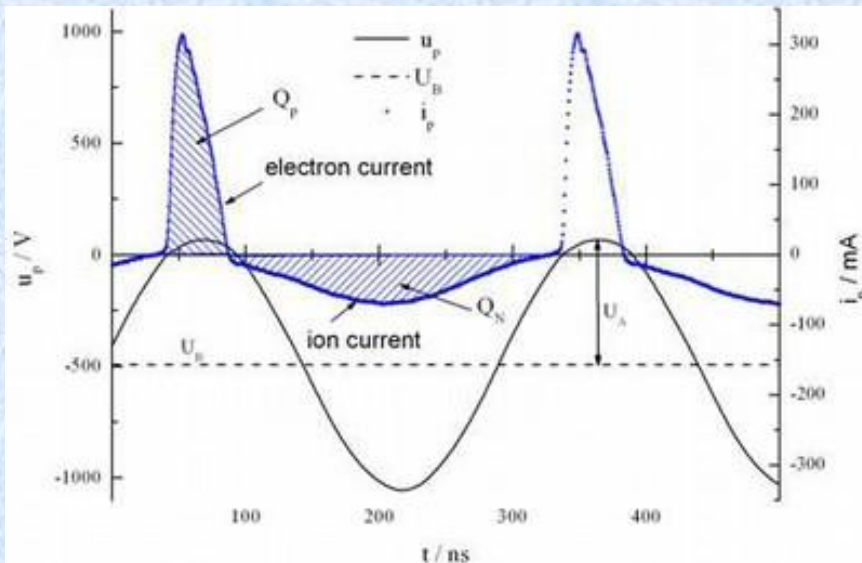
Glow discharge

- Breakdown elettrico in un gas (curva di Paschen)
- Spettroscopia ottica (OES, identificazione di ioni/radicali)
- Instabilità



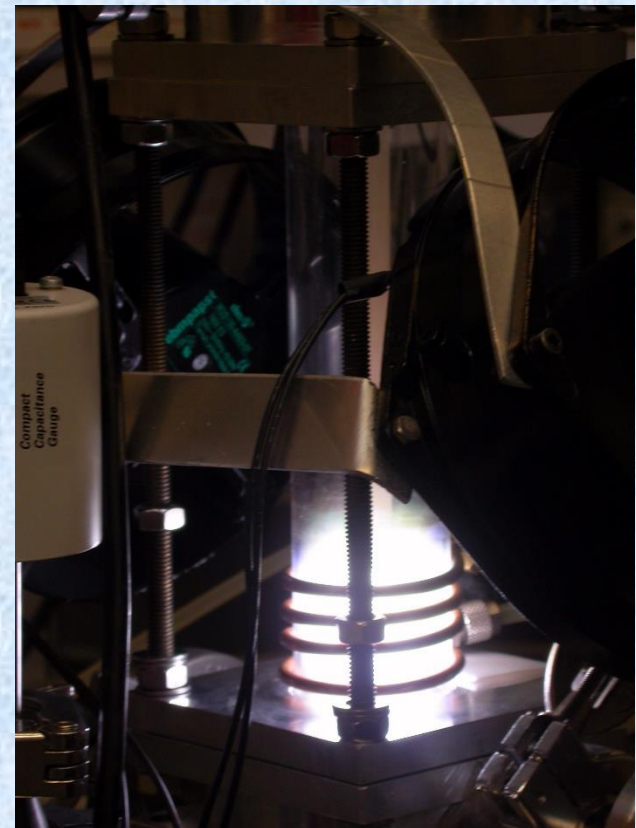
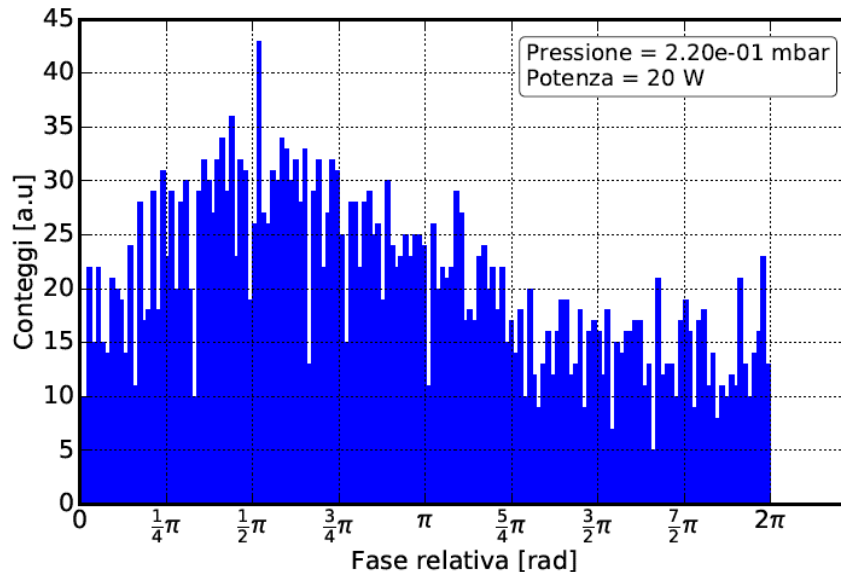
Plasma RF

- Scarica ad accoppiamento capacitivo
- Breakdown RF
- Diagnostica OES
- Langmuir in RF



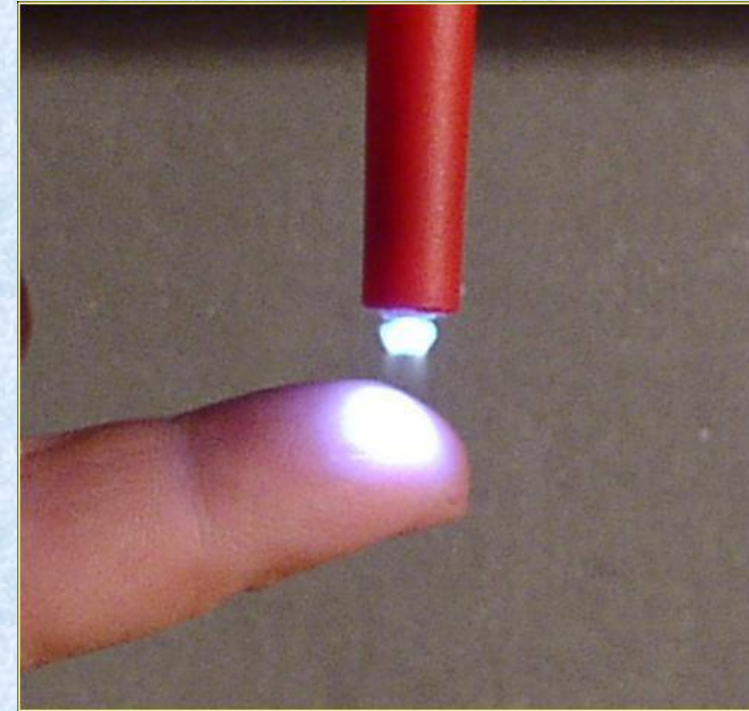
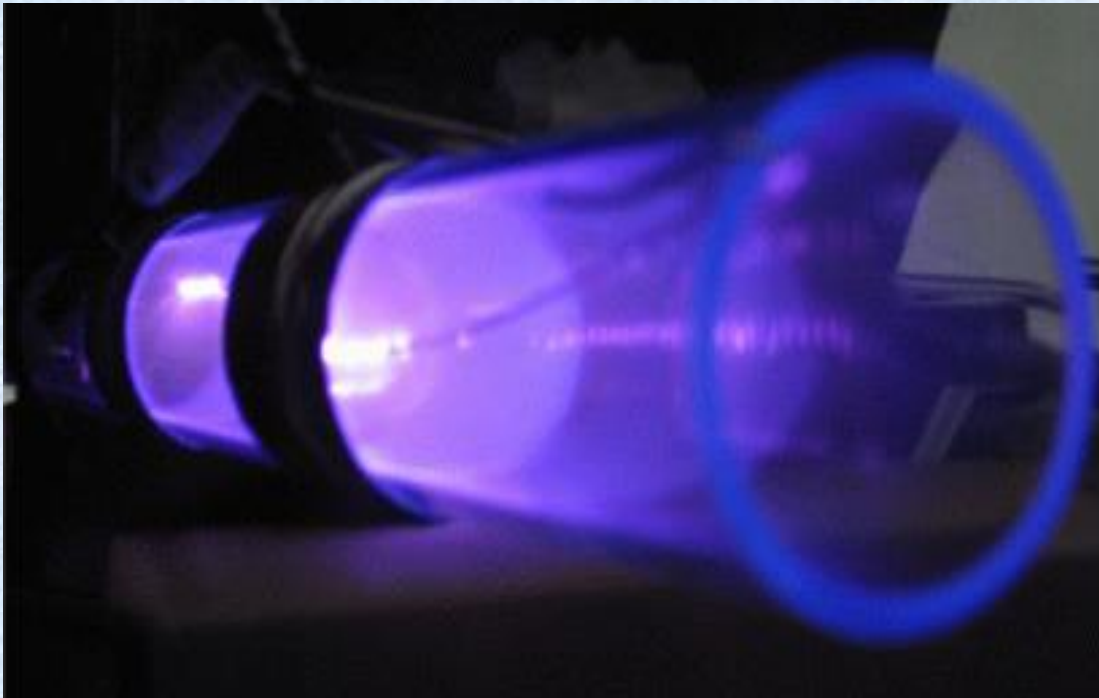
Plasma RF

- Scarica ad accoppiamento induttivo
- Transizione modi E/H
- OES risolta in tempo

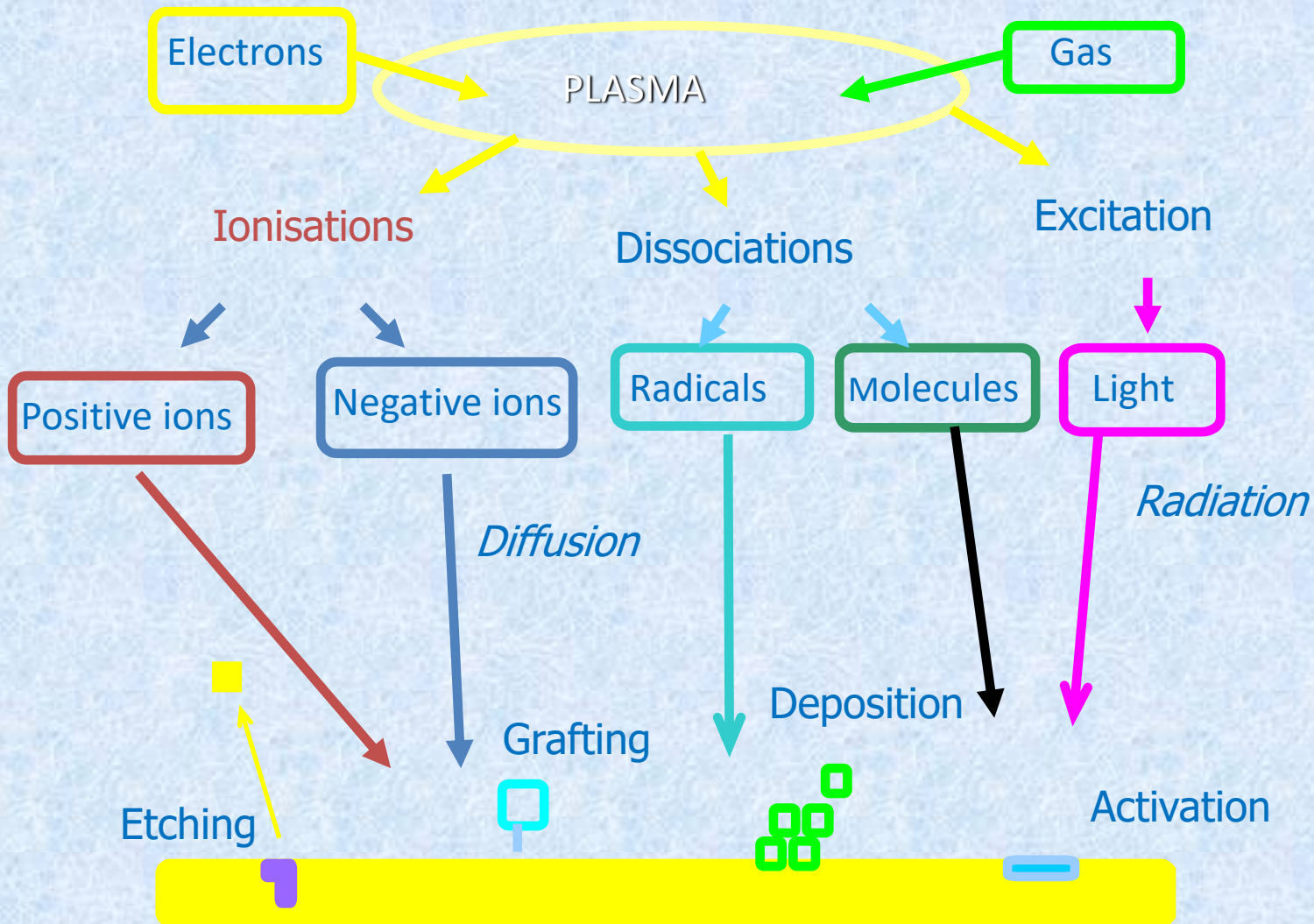


Plasma DBD

- Scarica elettrica a pressione atmosferica
- Diagnostiche elettriche (Rogoski)
- Diagnostiche ottiche (PMT)



Tecnologie a Plasma



Tecnologie a Plasma

**Tecniche per la caratterizzazione
delle modificazioni superficiali
indotte dal plasma**

Microscopia a Forza Atomica

**Calcolo dell'energia superficiale
mediante misura degli angoli di contatto**