



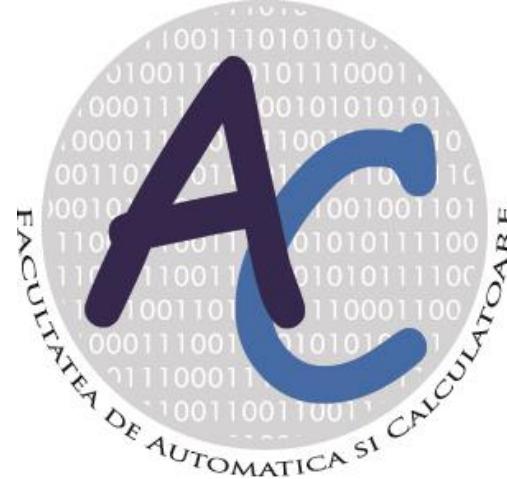
Universitatea Tehnică “Gheorghe Asachi” din Iași



Facultatea de Automatică și Calculatoare

www.ac.tuiasi.ro

The Department Of
Automatic Control And
Applied Informatics



Department of
Computer Science
and Engineering



Departamentul de Automatică și Informatică Aplicată

www.daia.ac.tuiasi.ro

1. Automatică și Robotică

2. Informatică Aplicată

Departamentul de Calculatoare

www.dc.ac.tuiasi.ro

1. Calculatoare

2. Tehnologia Informației

Facultatea de Automatică și Calculatoare

Departamentul de Automatică și Informatică Aplicată

Domeniu: Ingineria sistemelor

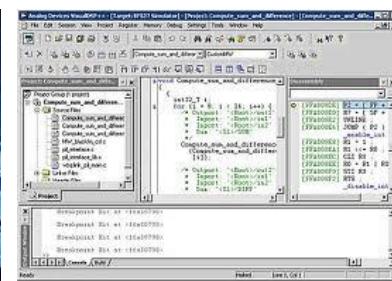
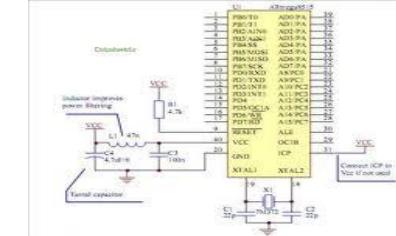
- Proiectare și implementare HW
- Proiectare și implementare SW

Ingineria controlului automat

Inginerie
software

Ingineria
Sistemelor

Inginerie
industrială

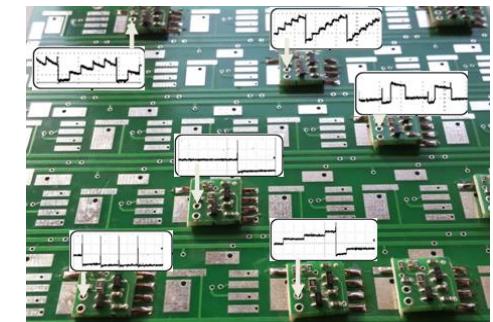
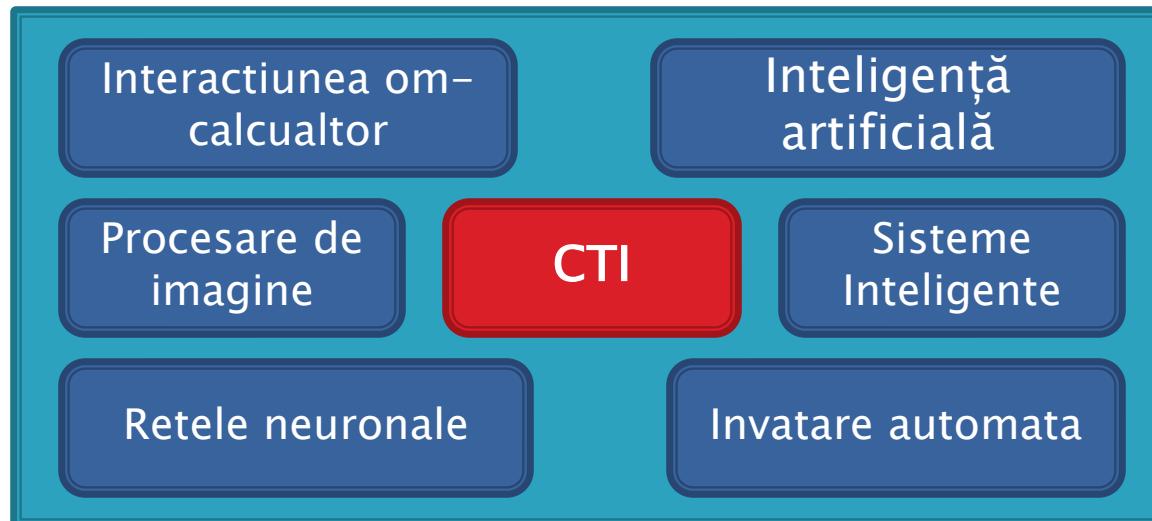


Facultatea de Automatică și Calculatoare

Departamentul de Calculatoare

Calculatoare, Tehnologia Informatiei

- **Calculatoare** – proiectarea sistemelor embedded, programare microcontrolere și procesoare, implementarea de masini, drone,
- **Tehnologia informației** – dezvoltarea de aplicații software pe PC programare WEB, jocuri, procesare de imagine



Ce oferim în special

- ▶ Construirea și programarea **sistemelor încorporate** – roboti, masini, drone, biciclete



Studentii Facultății AC

► Echipe de studenți de la CTI și AIA au câștigat premii internaționale :

- Team Olympiad Championship, ARIEL Israel
 - South Eastern European Mathematical Olympiad for University Students, SEEMOUS
 - International Mathematics Competition for University Students
-
- **The Freescale CUP – Intelligent Car Racing**
 - **The Imagine CUP – Seul Coreea**



Studentii Facultății AC



Câștigători ai concursului Electromobility



Studentii Facultății AC

- ▶ Cei mai buni studenți pot beneficia de burse de studiu la Universități din Europa prin programul Erasmus+

- Marea Britanie
- Franța
- Belgia
- Germania



The
University
Of
Sheffield.



Proiecte realizate în colaborare cu studenții facultății de AC

- ▶ TRAVEE – interfață om-calculator



Proiecte de cercetare realizate în colaborare cu studenții de la AC

► TRAVEE



Studentii Facultății AC

- ▶ Participare Innovation LABS
 - program pentru sprijinirea studenților în dezvoltarea propriilor afaceri



Proiect: Self drone



Monitorizare video terenuri
agricole întinse

Studentii Facultății AC

- ▶ Participare Innovation LABS
 - program pentru sprijinirea studentilor in dezvoltarea propriilor afaceri



Laze'n'play – Counter Strike in aer liber

Studentii Facultății AC

Reportaj Digi24 HD Iași



Emisiune România
Pozitivă TVR Iași

Proiect: Laze'n'play



Studentii Facultății AC

- ▶ Participare Innovation LABS
 - program pentru sprijinirea studenților în dezvoltarea propriilor afaceri



Hydra System – Supraveghere video inteligentă cu detecție facială

Studentii Facultății AC

- ▶ Reportaj TVR Iași



Proiect: **Hydra System**



Vrei sa te angajezi la una dintre
firmele multinationale din România
după terminarea Facultății de AC ?

Noi te pregatim pentru asta!

► La Automatică și Calculatoare studiezi:



Arhitectura sistemelor de calcul
Structura și organizarea calculatoarelor
Sisteme embedded, MATLAB



Limbaj de asamblare, C, Algoritmică,
Criptografie și securitate,
Inteligentă artificială



Algoritmică si structuri de date,
Programare orientată obiect,
Programare Web, Python, Java, PhP

Avantajele retelelor neuronale de inspiratie biologica

■ *ROBOTICĂ* – Controlul robotilor antropomorfici



- Controlul bratelor robotice (cot, mana, degete)
- Mersul patruped sau biped
- Recunoastere vocala, artificial vision.

► *NEUROLOGIE* – Înțelegerea simptomelor și cauzelor bolilor neurologice



- Modelarea comportamentului ariilor neuronale biologice
- Conectarea protezelor la tesutul neuronal viu.

CERCETARE – Modelarea creierului biologic



- Obținerea de modele de neuroni ce mimeaza fiziologia neuronului biologic
- Obținerea de rețele neuronale artificiale puternic conectate ce simulează activitatea ariilor neuronale
- Obținerea de arhitecturi neuronale avansate cu un comportament asemanator cu al creierului mamiferelor

Elementele rețelei neuronale biologice

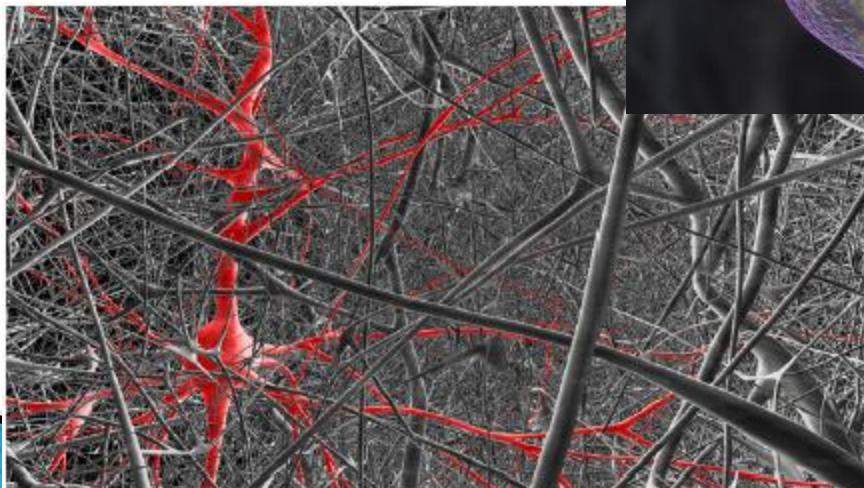
Creier



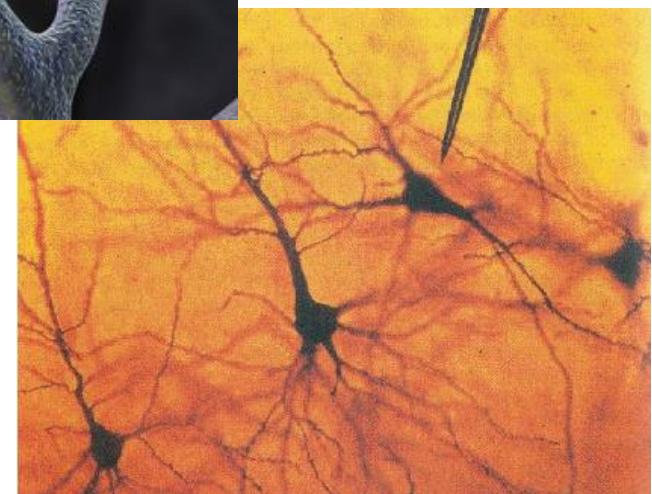
Sinapsă



Coloană neocorticală

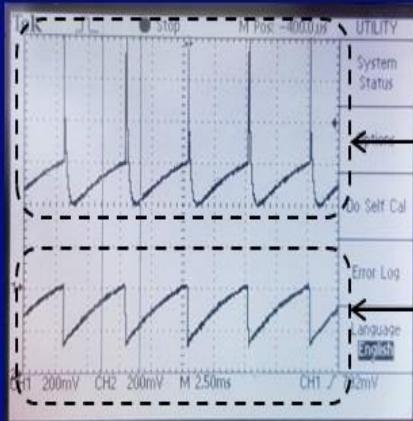


Neuron

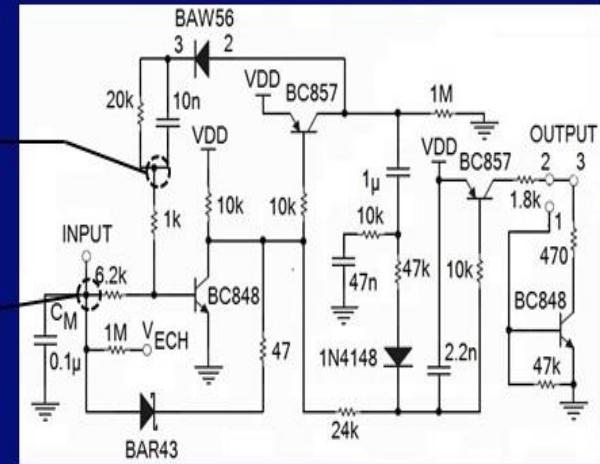


Control rotire jonctiune

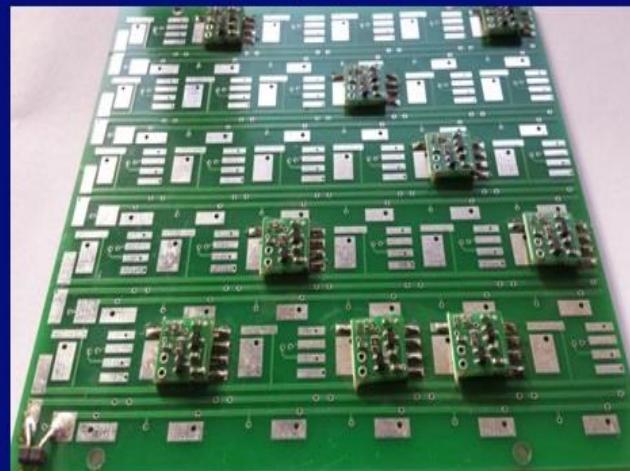
Spikes are the neuron activations



Electronic neuron schematic



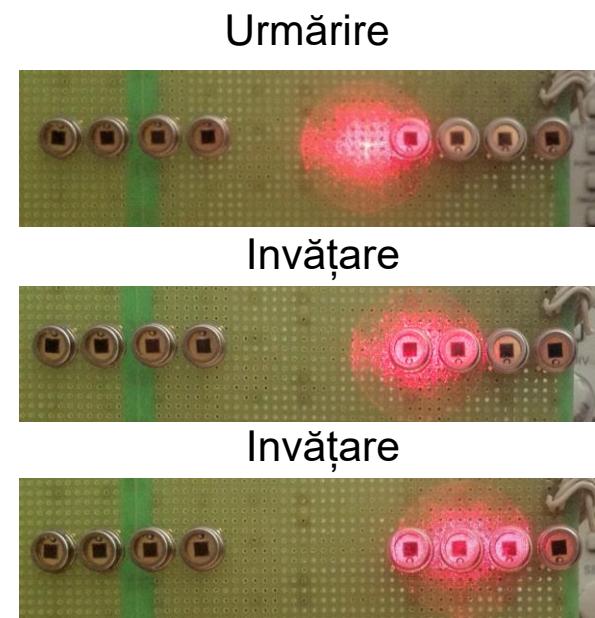
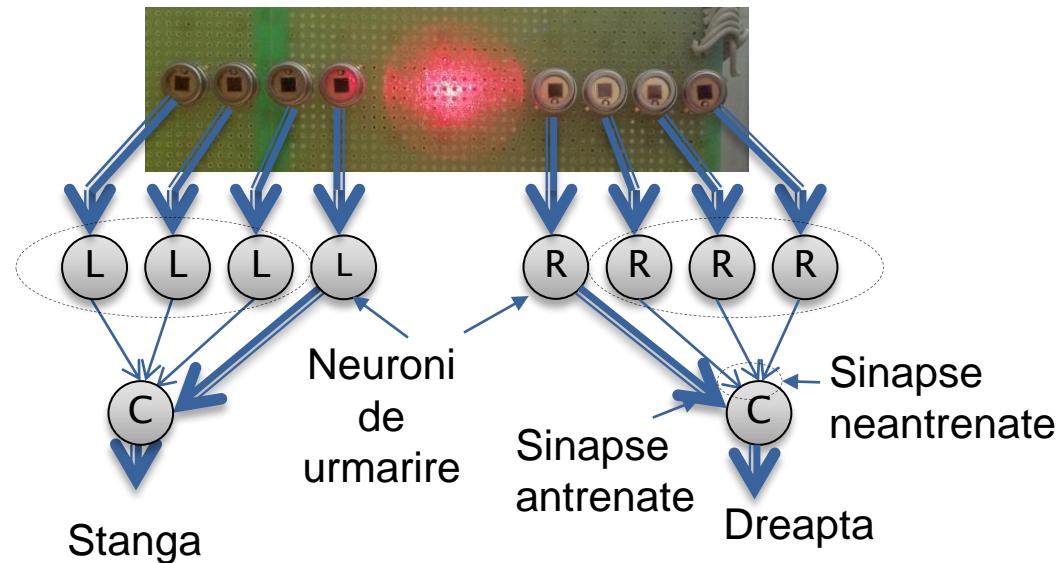
Unconnected electronic somas
(the electronic synapses are on the bottom)



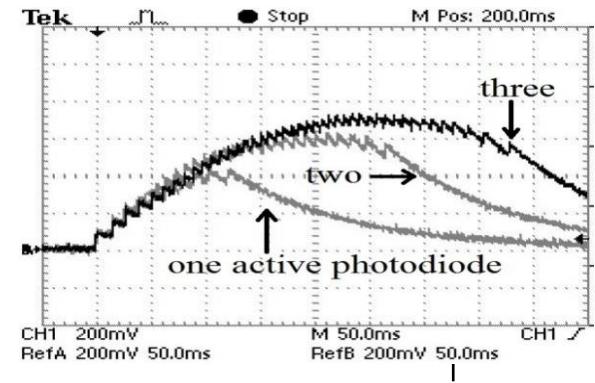
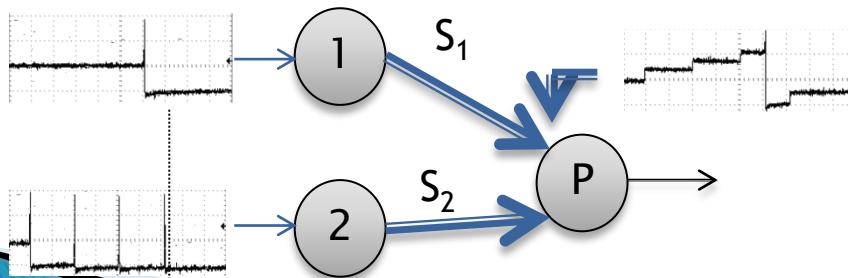
Experimental setup



Antrenarea SNN pentru spot tracking



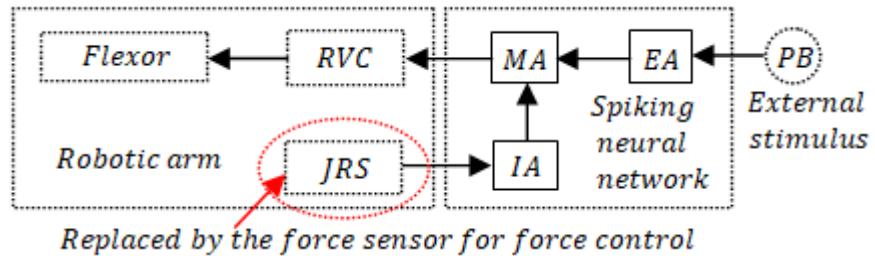
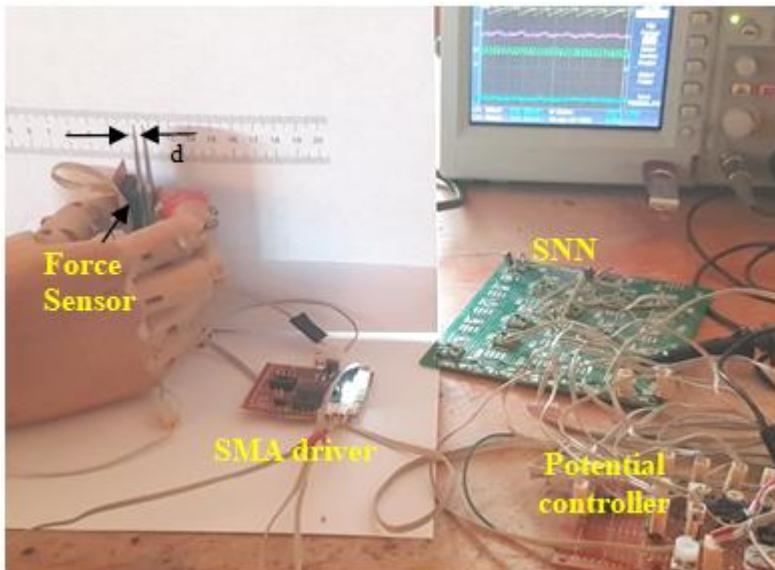
Principiu de funcționare



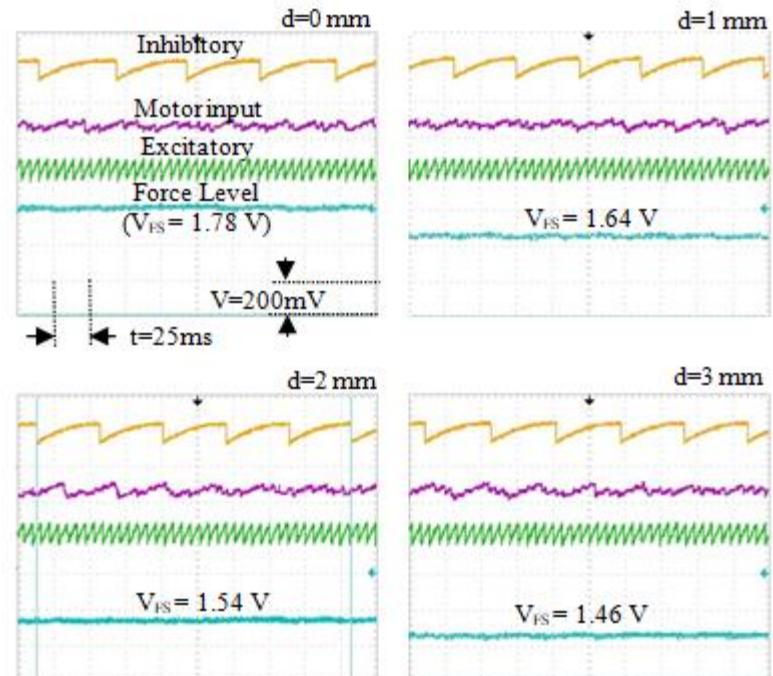
Controlul fortei cu SNN

► Brat robotic

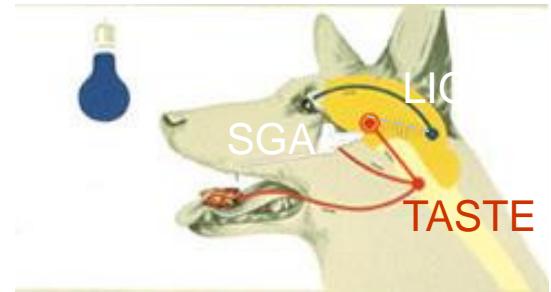
Montaj experimental



Activitate retea

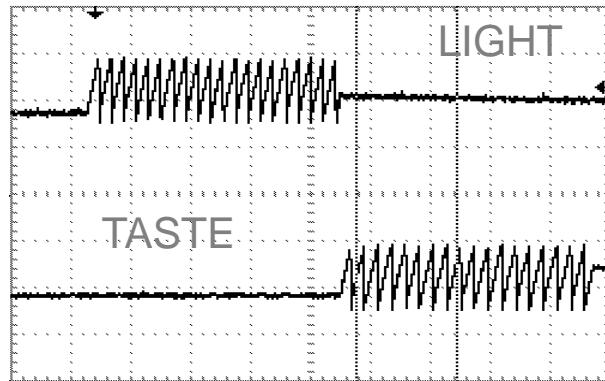


Învățarea asociativă

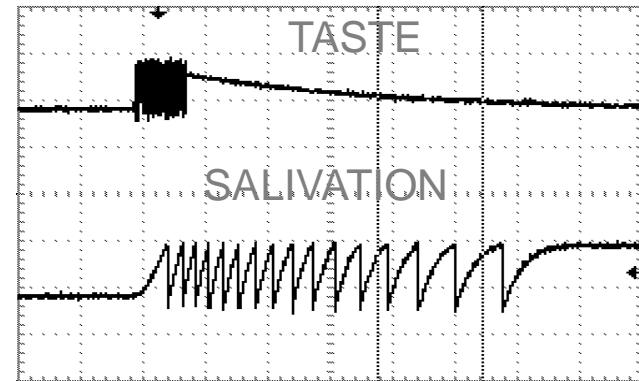


► Modelarea formării reflexului condiționat

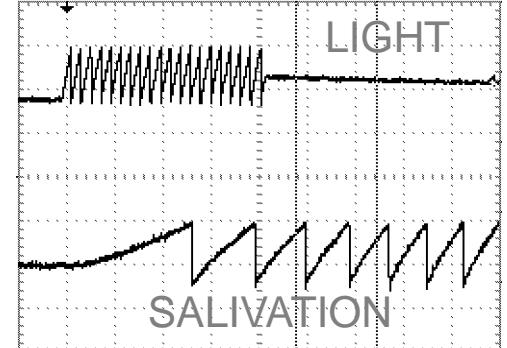
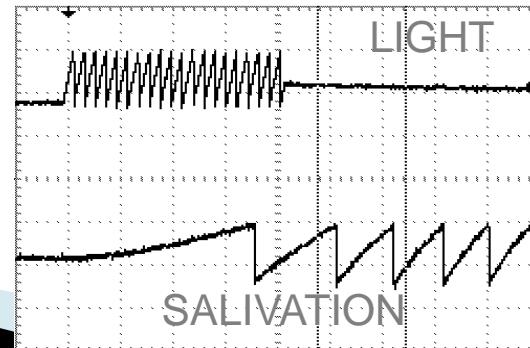
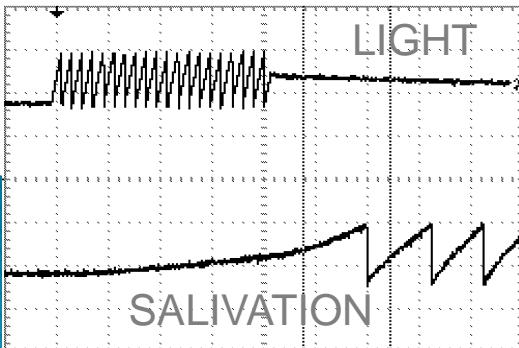
LIGHT înaintea TASTE



TASTE activeaza SGA



► După antrenare



Colaborare cu firme

- Continental Automotive Romania
- Amazon
- Pentalog
- Microsoft
- IBM
- Silicon Service
- Endava
- Delphi Automotive
- Comodo
- Ness
- Centric
- Mind CTI
- Bitdefender
- Bentley Systems



COMODO



Bitdefender®



Ness Technologies



Colaborare cu firme

Laboratoare dotate la cele mai înalte standarde în care studenții își desfășoară orele

