



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PISA

Facoltà di SCIENZE MATEM. FIS. E NATURALI

REGISTRO DELLE LEZIONI

di C I B E R N E T I C A

dettate dal Sig. Prof. Alfonso GARACCILO

nell'Anno Scolastico 19 61 - 19 62

N. B. - La firma dell'insegnante in ogni casella, deve essere quella di chi ha effettivamente impostato la lezione. Non potendo la lezione aver luogo, ne sarà indicato il motivo nella casella destinata all'indicazione dell'argomento.

Argomento della lezione N. <u>1</u>	Argomento della lezione N. <u>2</u>
Introduzione storica Cibernetica e teoria dell'informazione - L'opera di Wiener e di Shannon -	Concetto di generale di automa come sistema dinamico astratto - Esempi - Considerazioni metodologiche sul concetto di astrazione -
Addì 20 novembre 1950	Addì 22 novembre 1951
ore 10	ore 10
Firma dell'Insegnante Alrovacci	Firma dell'Insegnante Alrovacci

Argomento della lezione N. <u>3</u>	Argomento della lezione N. <u>4</u>
Reti neuroniche secondo McCulloch e Pitts - Definizione di Kleene - Reti neuro- niche astratte e neuroni biologici - Proprietà tutto- o-nulla - Sistemi binari e logica proposizionale	Algebra booleana e calcolo delle proposizioni - Definizio- ni fondamentali - Nozione di evento definito. Rappresentazione di eventi mediante reti neuroniche -
Addì 24 novembre 1951	Addì 28 novembre 1952
ore 10	ore 18
Firma dell'Insegnante Alrovacci	Firma dell'Insegnante Alrovacci

Argomento della lezione N. <u>5</u>	Argomento della lezione N. <u>6</u>
Proprietà reti neuroniche senza circuiti e con circuiti - Memoria - Espressioni e eventi indefiniti	Neuroni plastici - Definizione generale di una rete neurale a legami variabili - Esempi vari di reti neuroniche a legami o a soglia variabile -
Addì 29 novembre 1951	Addì 1 dicembre 1951
ore 10	ore 10
Firma dell'Insegnante Alrovacci	Firma dell'Insegnante Alrovacci

Argomento della lezione N. 7	Argomento della lezione N. 8
<p>Percezione di Rosenblatt Definizione generale - Equazioni generali del sistema</p>	<p>Definizione delle Macchine di Turing - Cenni sulle proprietà - Equazioni generali -</p>
<p>Addi 5 dicembre 1951</p> <p>ore 18</p>	<p>Addi 5 dicembre 1951</p> <p>ore 10</p>
<p>Firma dell'Insegnante</p> <p>Alaracciol</p>	<p>Firma dell'Insegnante</p> <p>Alaracciol</p>

Argomento della lezione N. 9	Argomento della lezione N. 10
<p>Polomi combinatori finiti di Post - Equivalenza con le macchine di Turing - Concetto di istruzione o di rete -</p>	<p>Le Calcolatrici Elettroniche e come esempi di auto matici. Struttura generale -</p>
<p>Addi 12 dicembre 1951</p> <p>ore 18</p>	<p>Addi 13 dicembre 1951</p> <p>ore 10</p>
<p>Firma dell'Insegnante</p> <p>Alaracciol</p>	<p>Firma dell'Insegnante</p> <p>Alaracciol</p>

Argomento della lezione N. 11	Argomento della lezione N. 12
<p>Funzionamento di una calcolatrice elettronica a cifre - Concetto di istru- zione e di programma - Esempi di programma</p>	<p>Struttura generale di un linguaggio per la descri- zione di automi - Repole strutturali e repole comportamentistiche -</p>
<p>Addi 15 dicembre 1951</p> <p>ore 10</p>	<p>Addi 10 gennaio 1952</p> <p>ore 10</p>
<p>Firma dell'Insegnante</p> <p>Alaracciol</p>	<p>Firma dell'Insegnante</p> <p>Alaracciol</p>

Argomento della lezione N. <u>13</u>	Argomento della lezione N. <u>14</u>
Descrizione formalizzata e descrizione procedurale di una macchina di Turing	Descrizione formalizzata e procedurale delle reti neuronaliche - Reti neuronaliche e macchine di Turing
Addi 12 gennaio 1952	Addi 16 gennaio 1952
ore 10	ore 18
Firma dell'Insegnante Alaracciolo	Firma dell'Insegnante Alaracciolo

Argomento della lezione N. <u>15</u>	Argomento della lezione N. <u>15</u>
Concetti di sintassi e di semantica di un linguag. più formalizzato - Concetti di grammatica Morfologia e sintassi	Concetti di metalinguaggio Formalizzato distinzione fra metalinguaggio e linguag. più oggetto - Esempi vari
Addi 17 gennaio 1952	Addi 19 gennaio 1952
ore 10	ore 10
Firma dell'Insegnante Alaracciolo	Firma dell'Insegnante Alaracciolo

Argomento della lezione N. <u>17</u>	Argomento della lezione N. <u>18</u>
Formalizzazione del meta- linguaggio - Introdu- zione della "forma di normale di Backus" - Definizioni ricorrenti	Concetti di segno - segni concreti e astratti - Alfabeto- segni primitivi, generici, speciali - Sistemi primitivi -
Addi 23 gennaio 1952	Addi 26 gennaio 1952
ore 18	ore 10
Firma dell'Insegnante Alaracciolo	Firma dell'Insegnante Alaracciolo

Argomento della lezione N. 19	Argomento della lezione N. 20
Campi valore - Definizione di campi elementari Configurazioni di campi valore - operazioni su insiemi (unioni, intersezioni, ma- detto cartesiano) Addì 26 gennaio 1952 ore 10 Firma dell'Insegnante Alonaccid	Concetto di medianto - Formazione di insiemi Relazioni - Relazioni di appartenenza Addì 30 gennaio 1952 ore 18 Firma dell'Insegnante Alonaccid

Argomento della lezione N. 21	Argomento della lezione N. 22
Concetto di applicazione strutturale - Applicazioni e corrisponden- ze biunivoche - Applicazioni ricorsive Addì 31 gennaio 1952 ore 10 Firma dell'Insegnante Alonaccid	Composizione delle applica- zioni strutturali - Applicazioni strutturali aritmetiche fondamentali Le operazioni aritmetiche come operazioni logico-combinatorie Addì 2 febbraio 1952 ore 10 Firma dell'Insegnante Alonaccid

Argomento della lezione N. 23	Argomento della lezione N. 24
Variabili e apprepati di variabili - Apprepati omogenei ed apprepati eterogenei Addì 6 febbraio 1952 ore 18 Firma dell'Insegnante Alonaccid	Repole di transizione o di asseppazione - Repole di transizione monodrome e polidrome - Addì 7 febbraio 1952 ore 10 Firma dell'Insegnante Alonaccid

Argomento della lezione N. 25	Argomento della lezione N. 26
<p>Repole di sequenza - Repole mono e plurisecuenciale - Riduzione di trasmissioni poli- drome mediante iterazioni</p>	<p>Repole composte - Circuiti di microcircuiti Circuiti di subautoma</p>
<p>Addi 9 febbraio 1952 ore 10</p>	<p>Addi 13 febbraio 1952 ore 10</p>
<p>Firma dell'Insegnante Alaracci</p>	<p>Firma dell'Insegnante Alaracci</p>

Argomento della lezione N. 27	Argomento della lezione N. 28
<p>Funzioni di selezione e operatori di selezione - Esempi vari di applicazione -</p>	<p>Teoremi fondamentali sugli operatori di sele- zione - Carattere booleano degli operatori di selezione Principi formali.</p>
<p>Addi 14 febbraio 1952 ore 10</p>	<p>Addi 16 febbraio 1952 ore 10</p>
<p>Firma dell'Insegnante Alaracci</p>	<p>Firma dell'Insegnante Alaracci</p>

Argomento della lezione N. 29	Argomento della lezione N. 30
<p>Considerazioni generali sul linguaggio alge- ritmico ALGOL</p>	<p>Definizione ricorrenza - della struttura sintattica delle espressioni aritmetiche in ALGOL</p>
<p>Addi 20 febbraio 1952 ore 10</p>	<p>Addi 22 febbraio 1952 ore 10</p>
<p>Firma dell'Insegnante Alaracci</p>	<p>Firma dell'Insegnante Alaracci</p>

Argomento della lezione N. 31

Concetto di espressione
Booleana -
Definizione struttura
matematica delle espressioni
in Booleana in A L B O L

Addi 23 febbraio 1952

ore 10

Firma dell'Insegnante
Aloracciol

Argomento della lezione N. 32

Regole fondamentali:
enunciati di asseparazio-
ne ed enunciati di alto.
Prelievemento degli enuncia-
ti

Addi 27 febbraio 1952

ore 18

Firma dell'Insegnante
Aloracciol

Argomento della lezione N. 33

Proposizioni iterative e
proposizioni condizionali
Applicazioni ed esempi
vari -
Calcoli matriciali e settoriali

Addi 28 febbraio 1952

ore 10

Firma dell'Insegnante
Aloracciol

Argomento della lezione N. 34

La struttura dei blocchi
nell' A L B O L - la defini-
zione ricorrente degli enuncia-
ti - Le dichiarazioni di
tipo e di tabella -
Esempi -

Addi 7 marzo 1952

ore 10

Firma dell'Insegnante
Aloracciol

Argomento della lezione N. 35

La definizione di procedu-
ra - Carattere ricorrente
della definizione - Importan-
za delle funzioni ricorrenti
esempio -

Addi 9 marzo 1952

ore 10

Firma dell'Insegnante
Aloracciol

Argomento della lezione N. 36

Ulteriore discussione ed
~~esempi~~ della struttura
generale dell' A L B O L, ed
applicazioni a problemi proce-
dura matematica

Addi 13 marzo 1952

ore 18

Firma dell'Insegnante
Aloracciol

Argomento della lezione N. 37	Argomento della lezione N. 38
<p>Il sistema di programmazione FORTRAN</p> <p>Le proposizioni eseguibili e quelle non eseguibili - Le espressioni Fortran - Le costanti numeriche - Numeri interi e decimali - Addì 14 marzo 1952</p> <p>ore 10</p> <p>Firma dell'Insegnante Aloraccis</p>	<p>La programmazione dei cicli e dei salti in FORTRAN</p> <p>Applicazioni varie - Calcolo matriciale - Addì 16 marzo 1952</p> <p>ore 10</p> <p>Firma dell'Insegnante Aloraccis</p>

Argomento della lezione N. 39	Argomento della lezione N. 40
<p>Funzioni e sottoprogrammi - La definizione dei sottoprogrammi in FORTRAN -</p> <p>Addì 20 marzo 1952</p> <p>ore 18</p> <p>Firma dell'Insegnante Aloraccis</p>	<p>La programmazione delle operazioni di entrata e di uscita - Concetto di lista di variabili e di formato -</p> <p>Addì 21 marzo 1952</p> <p>ore 10</p> <p>Firma dell'Insegnante Aloraccis</p>

Argomento della lezione N. 41	Argomento della lezione N. 42
<p>Caratteristiche generali del sistema di programmazione Fortran - la compilazione e traduzione automatica di un programma -</p> <p>Addì 23 marzo 1952</p> <p>ore 10</p> <p>Firma dell'Insegnante Aloraccis</p>	<p>gli Algoritmi di Markov - Definizione - esempi - Discussione del concetto generale di algoritmo</p> <p>Addì 3 aprile 1952</p> <p>ore 18</p> <p>Firma dell'Insegnante Aloraccis</p>

Argomento della lezione N. 43	Argomento della lezione N. 44
<p>Annunciazione del teorema fondamentale di equivalenza fra Macchine di Turing e Algoritmi di Markov e del teorema di esistenza di una macchina Universale di Turing</p> <p>Addì 4 aprile 1952</p> <p>ore 10</p> <p>Firma dell'Insegnante Alaracciò</p>	<p>1^a parte. Teorema - Le Macchine di Turing come Algoritmi di Markov -</p> <p>Addì 6 aprile 1952</p> <p>ore 10</p> <p>Firma dell'Insegnante Alaracciò</p>

Argomento della lezione N. 45	Argomento della lezione N. 46
<p>2^a parte del teorema gli algoritmi di Markov come macchine di Turing - Costruzione di una macchina di Turing per elaborazione di Algoritmi Markoviani (inizio)</p> <p>Addì 10 aprile 1952</p> <p>ore 18</p> <p>Firma dell'Insegnante Alaracciò</p>	<p>Costruzione di una macchina di Turing per elaborazione di Algoritmi Markoviani (fine) - La Macchina Universale di Turing -</p> <p>Addì 11 aprile 1952</p> <p>ore 10</p> <p>Firma dell'Insegnante Alaracciò</p>

Argomento della lezione N. 47	Argomento della lezione N. 48
<p>Cenni sui teoremi di equivalenza e di rappresentazione - Teoremi di Shannon sulla riduzione del numero di stati o del numero di caratteri dell'alfabeto -</p> <p>Addì 13 aprile 1952</p> <p>ore 10</p> <p>Firma dell'Insegnante Alaracciò</p>	<p>Cenni sulla realizzazione fisica delle calcolatrici elettroniche e reti neuroniche - Registri e reti logiche - Registri a flip - flop -</p> <p>Addì 1 maggio 1952</p> <p>ore 10</p> <p>Firma dell'Insegnante Alaracciò</p>

Argomento della lezione N. <u>49</u>	Argomento della lezione N. <u>50</u>
Reti logiche e diodi AND, OR - L'insertore	Memorie magnetiche dinamiche e statiche Cenni sul pilotaggio e la selezione di una memoria a nuclei magnetici
Addi <u>6 maggio</u> 1952	Addi <u>8 maggio</u> 1952
ore <u>10</u>	ore <u>13</u>
Firma dell'Insegnante <u>Alaraccio</u>	Firma dell'Insegnante <u>Alaraccio</u>

Argomento della lezione N. <u>51</u>	Argomento della lezione N. <u>52</u>
Reti logiche particolari Decodificatori, convertitori, convertitori di codice	Il controllo di una calcolatrice elettronica e altre - la decodifica delle istruzioni
Addi <u>9 maggio</u> 1952	Addi <u>11 maggio</u> 1952
ore <u>10</u>	ore <u>10</u>
Firma dell'Insegnante <u>Alaraccio</u>	Firma dell'Insegnante <u>Alaraccio</u>

Argomento della lezione N. <u>53</u>	Argomento della lezione N. <u>54</u>
Il controllo di una calcolatrice elettronica e altre - la temporizzazione delle istruzioni	L'organizzazione della programmazione della C.E.P. Linguaggi programmatici e traduttori - L'assemblamento di un programma
Addi <u>15 maggio</u> 1952	Addi <u>16 maggio</u> 1952
ore <u>18</u>	ore <u>10</u>
Firma dell'Insegnante <u>Alaraccio</u>	Firma dell'Insegnante <u>Alaraccio</u>

Argomento della lezione N. <u>55</u>	Argomento della lezione N. <u>56</u>
Le istruzioni CEP - modifica delle istruzioni e requisiti di controllo Le procedure istruzioni	Caratteristiche legislative della CEP.
Addi <u>18 maggio</u> 1952	Addi <u>28 maggio</u> 1952
ore <u>60</u>	ore <u>18</u>
Firma dell'Insegnante <u>Alaracciolo</u>	Firma dell'Insegnante <u>Alaracciolo</u>

Argomento della lezione N. <u>57/58</u>	Argomento della lezione N.
Visita alla CEP	
Addi <u>26 maggio</u> 1952	Addi <u>195</u>
ore <u>18-20</u>	ore
Firma dell'Insegnante <u>Alaracciolo</u>	Firma dell'Insegnante

Argomento della lezione N.	Argomento della lezione N.
Addi <u>195</u>	Addi <u>195</u>
ore	ore
Firma dell'Insegnante	Firma dell'Insegnante

Numero delle lezioni tenute 57

Numero delle esercitazioni tenute 1

FIRMA DEL PROFESSORE Alfano Caracciolo

VISTO DEL PRESIDE Ugo Senese

