

**XXXV Convegno
INCONTRI CON LA MATEMATICA**

CASTEL SAN PIETRO TERME

**LABORATORIO
CIRCOLAZIONE E RESPIRAZIONE**

REINVENTORE

Beniamino Danese

appunti di lavoro

CR1	Introduzione	14:19
CR2	La Circolazione del Sangue	29:17
CR3	La Respirazione	16:31
CR4	Il Sangue e la Chimica dei Gas	23:40

tot 1 h 24m

il confronto con la digestione

unico La Digestione 21:48

<https://www.reinventore.it/video/progetto-miur/la-digestione>

su Reinventore.it

VIDEO CR1 INTRODUZIONE

<https://www.reinventore.it/video/lezioni-scuola-primaria/circolazione-e-respirazione-introduzione-1-6>
video e testo di ciò che dico

VIDEO CR2 LA CIRCOLAZIONE DEL SANGUE

<https://www.reinventore.it/video/lezioni-scuola-primaria/circolazione-e-respirazione-la-circolazione-del-sangue-2-6>

video e testo di ciò che dico:

- **protagonista è Harvey**
- **protagonista è Padova**
- **protagonista è il Cuore**
- **(protagonista è il DISEGNO aggiungerei)**
- **esperimenti con valvole, palloncino, bicicletta, siringa, kitchen baster**

poi ci sono approfondimenti:

- 1) i disegni del cuore
<https://www.reinventore.it/approfondimenti/i-disegni-del-cuore>
- 2) leonardo da vinci disegna il cuore
<https://www.reinventore.it/approfondimenti/leonardo-da-vinci-disegna-il-cuore>
- 3) antologia: leonardo da vinci e il movimento del cuore (k.d. Keele)
<https://www.reinventore.it/approfondimenti/leonardo-da-vinci-e-il-movimento-del-cuore>
- 4) a padova il disegno e il cuore
<https://www.reinventore.it/approfondimenti/a-padova-il-disegno-e-il-cuore>
- 5) frank netter disegna il cuore
<https://www.reinventore.it/approfondimenti/a-padova-il-disegno-e-il-cuore>

VIDEO CR3 LA RESPIRAZIONE

<https://www.reinventore.it/video/lezioni-scuola-primaria/circolazione-e-respirazione-la-respirazione-3-6>

video ma non testo

- **protagonista è Malpighi**
- **protagonista è il Microscopio**
- **protagonisti sono i Polmoni**

VIDEO CR4 IL SANGUE E LA CHIMICA DEI GAS

<https://www.youtube.com/watch?v=uA2gXk10xWo>

non c'è sul sito di reinventore

su YouTube

CR1 INTRODUZIONE

<https://www.youtube.com/watch?v=QEOckltbUtk>

- dal min [0:20](#) circolazione e respirazione nella Scuola Primaria
- dal min [2:07](#) le componenti di questo laboratorio Reinventore
- dal min [4:46](#) esperimento: la candela sotto il vasetto di vetro
- dal min [6:34](#) clip: anidride carbonica
- dal min [7:41](#) clip: ossigeno
- dal min [10:05](#) esperimento-racconto: il bicchiere di sangue
- dal min [12:27](#) piano degli esperimenti

CR2 LA CIRCOLAZIONE DEL SANGUE

https://www.youtube.com/watch?v=U0y6Px_1cvY

- dal min [1:02](#) il cuore e le prime teorie sul funzionamento
- dal min [10:12](#) Padova nel 1500 e 1600
- dal min [12:16](#) Fabrici e le Valvole
- dal min [16:53](#) William Harvey capisce cose
- dal min [25:02](#) Grande e Piccola Circolazione
- dal min [27:22](#) In circulation

CR3 LA RESPIRAZIONE

<https://www.youtube.com/watch?v=KQsw8bQHhHM>

- dal min [1:26](#) Marcello Malpighi e gli alveoli nei polmoni
- dal min [6:26](#) I capillari
- dal min [10:32](#) I corpuscoli nel sangue
- dal min [13:16](#) il Microscopio

CR4 IL SANGUE E LA CHIMICA DEI GAS

<https://www.youtube.com/watch?v=uA2gXkI0xWo>

- dal min [1:21](#) William Harvey e i fisiologi di Oxford
- dal min [6:23](#) Richard Lower e il colore del sangue
- dal min [11:50](#) John Mayow e l'Ossigeno
- dal min [20:08](#) Esperimento finale

TAVOLA RIASSUNTIVA

	DISEGNI o ANATOMIA	ESPERIMENTI o FISIOLOGIA	COL PROPRIO CORPO o PERCEZIONE
CR1 INTRO	1) omino con il cuore 2) cuore dx e sx 3) candela 4) bicchiere di sangue	1) candela sotto bicch vetro 2) CO2 3) Ossigeno 4) Bicchiere di sangue	
CR2 CUORE circolazione	5) cuore schematico, prime teorie a) schemi, Wiki [b) Leonardo] 6) fabbrici e le valvole 7) macaulay	5) valvole a) palloncino+pallina b) camera d'aria bici c) valvola tappo+post-it 6) Analogia CUORE: siringa+valvole=pompa	1) vena e arteria nella gamba, infermieri prelievi, soccorritori e lacci 2) harvey: dita sulle vene 3) battito cardiaco a) ascolto con tubo [b) al polso] [c) conteggio battiti]
CR3 POLMONI respirazione	alveoli 8) malpighi polmoni rana capillari 9) malpighi zoom alveolo 10) pulmone, mano splatt	7) Analogia POLMONI a) spugna b) sacchetto cubi ghiaccio 8) al microscopio	4) un bel respiro! 5) conteggio respiri, misura volume d'aria 6) striscio di sangue al microscopio
CR4 SANGUE chimica dei gas	11) cane e palloncino 12) bicchiere-piscina 13) disegni cinesi	9) candela morente e le si cambia l'aria 10) bicchiere due colori (soprattutto in superficie) Analogia arteria-capillari: 11) tubo-cannucce 11) siringa pulmone 12) exp candela filone 13) EXPERIMENT FINALE	7) saturimetro (prelievo di sangue all'ospedale, o sangue dal naso)

	DISEGNI o ANATOMIA	ESPERIMENTI o FISIOLOGIA	COL PROPRIO CORPO o PERCEZIONE
CR1 INTRO	1) omino con il cuore 2) cuore dx e sx 3) candela 4) bicchiere di sangue	1) candela sotto bicch vetro 2) CO2 3) Ossigeno 4) Bicchiere di sangue	
CR2 CUORE circolazione	5) cuore schematico, prime teorie a) schemi, Wiki [b) Leonardo] 6) fabbrici e le valvole 7) macaulay	5) valvole a) palloncino+pallina b) camera d'aria bici c) valvola tappo+post-it 6) Analogia CUORE: siringa+valvole=pompa	1) vena e arteria nella gamba, infermieri prelievi, soccorritori e lacci 2) harvey: dita sulle vene 3) battito cardiaco a) ascolto con tubo [b) al polso] [c) conteggio battiti]

	DISEGNI o ANATOMIA	ESPERIMENTI o FISIOLOGIA	COL PROPRIO CORPO o PERCEZIONE
CR3 POLMONI respirazione	alveoli 8) malpighi polmoni rana capillari 9) malpighi zoom alveolo 10) polmone, mano splatt	7) Analogia POLMONI a) spugna b) sacchetto cubi ghiaccio 8) al microscopio	4) un bel respiro! 5) conteggio respiri, misura volume d'aria 6) striscio di sangue al microscopio
CR4 SANGUE chimica dei gas	11) cane e palloncino 12) bicchiere-piscina 13) disegni cinesi	9) candela morente e le si cambia l'aria 10) bicchiere due colori (soprattutto in superficie) Analogia arteria-capillari: 11) tubo-cannucce 11) siringa polmone 12) exp candela filone 13) EXPERIMENT FINALE	7) saturimetro (prelievo di sangue all'ospedale, o sangue dal naso)