

FITNESS-UL FUNCTIONAL

Ritmul cardiac și intensitatea antrenamentului

- * Valoarea ritmului cardiac
- * Intensitatea unui exercițiu fizic
- * Estimarea consumului caloric în timpul antrenamentului

Ritmul cardiac și intensitatea antrenamentului

- * Intensitatea antrenamentului: cât de mult lucrează organismul pe durata activității fizice
- * Intensitatea fizică ideală de antrenament este dată de:
 - Obiectivele personale de sănătate și sport
 - Nivelul actual de antrenament

Ritmul cardiac de repaus

* Copii

- 1-12 luni: FC- 80-140 bătăi/min
- 1-3 ani: FC- 80-130 bătăi/min
- 3-5 ani: FC- 80-120 bătăi/min
- 6-12 ani: FC- 70-110 bătăi/min
- Peste 12 ani: FC- 60-100 bătăi/min

* Adulți, vârstnici: FC- 60-100 bătăi/min

* Atleți bine antrenați: FC- 40-60 bătăi/min

Obiectivul de ritm cardiac/ frecvența target

- * Ritmul maxim estimat (F_{cmax}) = $220 - \text{vârsta (ani)}$
- * Exerciții de intensitate moderată: **50-70%** F_{cmax}
- * Exerciții de intensitate crescută: **70-85%** F_{cmax}

Zonele de antrenament

* Zona 1 (intensitate redusă și menținere 50-60% FCmax)

- sigură, confortabilă
- Beneficii cardiovasculare
- Îmbunătățește masa musculară, reduce grăsimea, colesterolul
- Nu produce modificări musculare importante
- Mers, urcatul scărilor
- Ex pilates ușor
- Ex de încălzire sau relaxare după antrenament
- Prelungită **până la 6 ore**

Zonele de antrenament

* Zona 2 (controlul greutateii, 60-70% FCmax)

- Nivel redus de efort
 - Ușoară activare a celulelor musculare
 - Zona de pierderi lipidice; 85% din totalul caloriilor consumate sunt din lipide
-
- **Până la 4 ore, cu pauze**

Zonele de antrenament

* Zona 3 (aerobic, 70-80% FC max)

- Îmbunătățește capacitatea cardiovasculară
- Crește capacitatea pulmonară, rata respiratorie
- Metabolizează lipidele și carbohidrații (raport: 50%-50%)
- Alergare mai intensă, ex cardio, ex de rezistență
- **Până la 2-3 ore, cu pauze**

Zonele de antrenament

* Zona 4 (anaerob, 80-90% FC max)

- Contractii musculare continue anaerobe
- Efortul intens
- Apare oboseala musculară
- Ex cu greutate, antrenamente intense
- **Maxim 1 oră**

Zonele de antrenament

* Zona 5 (maximală, 90-100% FC max)

- Antrenamente în regim cu intervale, pt perioade scurte, intercalate cu antrenamente de intensitate mai redusă
- Se atinge treptat, după antrenamente variate, de intensități mai reduse
- Risc de leziuni
- Ex ridicare de greutăți, bodybuilding intens
- **Sesiune de maxim 20 minute de antrenament cumulat**

Recomandări

* La inițierea antrenamentelor

- Intercalarea antrenamentelor din zonele 1,2, 3
- 30 minute **x3/săpt**; se crește progresiv durata
- 4-6 săptămâni

* Ulterior

- Antrenamente din celelalte zone 30 min **x5/săpt**
- Crește rezistența și anduranța (capacitatea de a rezista la eforturi fizice)

EFFORT

EFFECT

MAXIMUM
90-100%



BENEFITS: HELPS FIT ATHLETES DEVELOP SPEED

HARD
80-90%



BENEFITS: INCREASES MAXIMUM PERFORMANCE CAPACITY FOR SHORTER SESSIONS

MODERATE
70-80%



BENEFITS: IMPROVES AEROBIC FITNESS

LIGHT
60-70%



BENEFITS: IMPROVES BASIC ENDURANCE AND FAT BURNING

VERY LIGHT
50-60%



BENEFITS: HELPS WITH RECOVERY

EXERCISE ZONES

		AGE									
		20	25	30	35	40	45	50	55	65	70
BEATS PER MINUTE	100%	200	185	180	175	168	175	170	165	155	150
		VO2 Max (Maximum effort)									
	90%	180	170	171	167	162	158	153	148	140	135
		Anaerobic (Hardcore training)									
	80%	160	156	152	148	144	140	136	132	124	120
		Aerobic (Cardio training / Endurance)									
	70%	140	137	133	130	126	123	119	116	109	105
	Weight control (Fitness / Fat burn)										
60%	120	117	114	111	108	105	102	99	93	90	
	Moderate activity (Maintenance / Warm up)										
50%	100	98	95	93	90	88	85	83	78	75	

AGE [†]	RECOVERY 50–65% MHR	ENDURANCE 65–75% [†] MHR	STRENGTH 75–85% MHR	INTERVAL 65% MHR-Max Effort [†]	RACE DAY 80% MHR-Max Effort [†]
20-23	97-126	126-146	146-165	126-178	155-178
24-27	96-124	124-143	143-163	124-176	153-176
28-31	94-122	122-141	141-160	122-173	151-173
32-35	93-121	121-139	139-158	121-171	148-171
36-39	91-119	119-137	137-155	119-168	146-168
40-43	91-117	117-135	135-153	117-166	144-166
44-47	89-115	115-133	133-151	115-163	142-163
48-51	87-113	113-131	131-148	113-160	140-160
52-55	86-112	112-129	129-146	112-158	137- 158
56-59	84-110	110-127	127-143	110-155	135-155
60-63	83-108	108-125	125-141	108-153	133-153
64-67	82-106	106-122	122-139	106-150	131-150
68-70	80-104	104-120	120-136	104-148	128-148
71-73	79-103	103-119	119-135	103-146	127-146
74-77	78-102	102-117	117-133	102-144	125-144
78-81	77-100	100-115	115-130	100-141	123-141

This table shows the benefits of exercising at different heart rates. Here your maximum heart rate is considered to be 100% and the various zones are different percentages of that. If your maximum heart rate is 200bpm, when your heart rate is between 120 and 160bpm this would place you in the yellow or 'Moderate Effort' zone.

HEART RATE ZONE



50-60%
max.
heart
rate

LOW EFFORT



60-80%
max.
heart
rate

MODERATE EFFORT



80-90%
max.
heart
rate

VERY HIGH EFFORT

WHAT THE ZONE FEELS LIKE

- Comfortable to Talk and Breathe
- Light Sweating
- Can Exercise for a Long Time

- Can Talk, Breathing is heavy
- Heart Pumping
- Lots of Calories Burned in This Zone

- Can't Talk, Breathing is Fast
- Very Exhausting
- Strength and Speed Improved in This Zone

EXAMPLE EXERCISES



Yoga



Golf



Walking



Cycling



Dancing



Jogging



Football



Tennis



Running

CARBS & FATS BURNED



BENEFITS OF ZONE

Improves Muscle Tone,
Helps Recovery and
Benefits Heart Health.

Improves Aerobic
Fitness, Builds Stamina
and Endurance.

Improves Performance,
Builds Speed and
Power.

Intensitatea efortului: Testul vorbirii

- * Dacă persoana poate vorbi și cânta fără dificultăți mari: intensitate redusă
- * Dacă persoana poate vorbi confortabil, dar nu poate cânta: intensitate moderată
- * Dacă persoana poate spune câteva cuvinte fără să gâfâie: nivel intens

Rating of Perceived Exertion (RPE Scale)

10	Maximal
9	Really, Really, Hard
8	Really Hard
7	
6	Hard
5	Challenging
4	Moderate
3	Easy
2	Really Easy
1	Rest











RPE Scale

(Rate of Perceived Exertion)

1	Very Light Activity (anything other than complete rest)
2-3	Light activity (feels like you can maintain for hours, easy to breath and carry on a conversation)
4-5	Moderate Activity (feel like you can exercise for long periods of time, able to talk and hold short conversations)
6-7	Vigorous Activity (on the verge of becoming uncomfortable, short of breath, can speak a sentence)
8-9	Very Hard Activity (difficult to maintain exercise intensity, hard to speak more than a single word)
10	Max Effort (feels impossible to continue, completely out of breath, unable to talk)

Rating of Perceived Exertion Chart

(Cardiovascular Endurance)

#10		I am dead!!!
#9		I am probably going to die!
#8		I can grunt in response to your questions and can only keep this pace for a short time period.
#7		I can still talk but I don't really want to and I am sweating like a pig!
#6		I can still talk but I am slightly breathless and definitely sweating.
#5		I'm just above comfortable, I am sweating more and can talk easily.
#4		I'm sweating a little, but I feel good and I can carry on a conversation comfortably.
#3		I am still comfortable, but I'm breathing a bit harder.
#2		I'm comfortable and I can maintain this pace all day long.
#1		I'm watching TV and eating bon bons.

Bibliografie

- * https://web.archive.org/web/20120712201046/http://www.fitness.gov/digest_mar2000.htm
- * <https://www.romedic.ro/ritmul-cardiac-in-timpul-antrenamentelor-fizice-0C34797>
- * Mănescu Dan. Alcătuirea programelor de antrenament în fitness. Educația fizică și sportul în perspectiva spațiului universitar european. Editura ASE București 2007