

“Het beste van de cursus is dat het niet alleen een oppervlakkige studie is, maar een complete conceptuele studie van het onderwerp. Ik heb ervan genoten, van de kwantumfysica tot de medische toepassing.”

Dr Shailja Dhir, India

“Oh, wat een ervaring! Ik zal anderen aanbevelen om zich in te schrijven voor je cursussen. Je cursussen zijn wetenschappelijk, professioneel en van hoge kwaliteit. Ik kan niets toevoegen aan of aftrekken van de inhoud van de cursussen. ”

Dr. Qentso Bikane, Zuid-Afrika

“Ik wil je bedanken, Raymond Schoeman, voor de intense steun die je me tijdens deze cursus hebt geboden. Ik kwam de cursus tegen op internet terwijl ik zoekt naar cursussen die mij het beste zouden passen, zowel in mijn studie als in mijn beroep. Ik moet zeggen, ik ben ongelooflijk dankbaar voor de steun die je me vanaf de eerste dag hebt gegeven met leiding en communicatie over een aantal onderwerpen. Ik vond deze cursus erg stimulerend en enorm voordelig omdat het me als persoon heeft gegroeid, en ook de fundatie waarvan ik werk om mijn vaardigheden voortdurend te verbeteren vergroot heeft. Ik ben enthousiast over de reis die ik zal maken met betrekking tot Advanced Cosmetic Laser. Hoewel de cursus toewijding en discipline vergde, was het zeker zeer interessant en stimulerend, wat een positief is als iemand alleen werkt.”

Rachel Greene, Zuid-Afrika

Handboek voor esthetische lasertherapie.

Aan Luc Bijns

Die me mijn start in de wereld van lasers gaf en me motiveert om te streven naar
uitmuntendheid.

Handboek voor esthetische lasertherapie.

Raymond Schoeman

© 2019 Raymond Fisher Schoeman

Gepubliceerd door LaserCollege

Postbus 750

Thabazimbi

0380

South Africa

www.lasercollege.org

info@lasercollege.org

Gepubliceerd in 2019

ISBN: 978-9-4021-9867-6

Alle rechten voorbehouden. Geen deel van deze publicatie mag worden gereproduceerd, opgeslagen in een ophaalsysteem of op enigerlei wijze worden overgedragen - bijvoorbeeld elektronische fotokopie en opnames - zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur. De enige uitzondering vormen korte citaten in gedrukte beoordelingen

Voorwoord.

Het gebruik van lasers en andere licht gebaseerde apparatuur is algemene geworden in de esthetische industrie.

Therapeuten zijn echter grotendeels steeds overgelaten aan hun eigen experimenten om inzicht te krijgen in de technologie en om behandelprotocollen vast te stellen die zowel veilig als effectief zijn. Van de fabrikant van de apparatuur kan weinig of geen assistentie verwacht worden. Daarom bestaat er een behoefte aan inlichting in esthetische laserbehandelingen die de principes, veiligheidsaspecten, evenals effectieve behandelprotocollen en praktische ervaring biedt.

Index

LASERFYSICA.....	18
HOE LASERLICHT WERKT.	20
<i>Hoe een IPL werkt.</i>	24
<i>Hoe een lichtgevende diode (LED) werkt.</i>	25
<i>Samenvatting.</i>	26
TYPEN LASERS.....	27
<i>Vastestoflaser.</i>	27
<i>Halfgeleiderlaser.</i>	27
<i>Kleurstoflaser.</i>	28
<i>Gaslaser.</i>	29
WERKINGSMODI.	30
HET ELEKTROMAGNETISCH SPECTRUM.	31
LICHTSTRAALKENMERKEN VOOR LASER, IPL EN LED.	33
<i>Coherentie (samenhangend)</i>	33
<i>Monochromatisch.</i>	33
<i>Gecollimeerd.</i>	34
BEHANDELPARAMETERS.	35
<i>Golflengte.</i>	35
<i>Puls lengte</i>	35
<i>Kracht</i>	36
<i>Vermogensdichtheid (bestralingssterkte).</i>	36
<i>Energie.</i>	36
<i>Dit is de energie die wordt afgeleverd aan de huid, gemeten in Joules (J). 1 Watt vermogen gedurende 1 seconde levert 1 Joule op ($J = W \times s$).</i>	36
<i>Energiedichtheid (stralingsblootstelling).</i>	37
<i>Herhalingsfrequentie (frequentie).</i>	37
STRALING WEEFSEL INTERACTIE.....	39
INTERACTIE TUSSEN ELEKTROMAGNETISCHE STRALING EN MATERIE.	41

<i>Microgolven</i>	42
<i>Infraroodgolven</i>	43
<i>Ultraviolet</i>	44
<i>Röntgenstraling</i>	45
FOTOBIOLOGISCHE EFFECTEN	46
<i>Fotothermische effecten</i>	46
<i>Fotoablatie effecten</i>	48
<i>Fotoakoestische effecten</i>	48
<i>Fotochemische effecten</i>	49
LASERVEILIGHEID	51
LASERCLASSIFICATIE	53
BEOORDELING VAN RISICO'S	57
<i>Gevaren, risico's en beheersmaatregelen</i>	57
<i>Laserstraal gerelateerde gevaren, risico's en beheersmaatregelen</i>	58
<i>Niet straalgerelateerde gevaren, risico's en beheersmaatregelen</i>	70
<i>Medicatie die fotosensibiliteit veroorzaakt</i>	74
<i>Laser beschermerbrillen</i>	76
WAARSCHUWINGSBORDEN	79
DE MEEST VOORKOMENDE VEILIGHEIDSTIPS ZIJN ALS VOLGT:	82
LAGE-ENERGIE LASER EN LED-THERAPIE	84
INLEIDING TOT BIOMODULATIE (LAGE-ENERGIE LASER EN LED-THERAPIE)	86
<i>Effecten van lage-energie lasertherapie op het lichaam</i>	87
BEHANDELINGEN WAARVOOR LAGE-ENERGIE LASER EN LED-THERAPIE WORDEN AANBEVOLEN:	89
VOORBEREIDING	90
BEHANDELINGSPROTOCOLLEN	91
LASER LIPO	96
<i>Wat is laser lipo?</i>	96
<i>Wat gebeurt er met het vrijgekomen vet?</i>	96
CONTRA-INDICATIES	97
WENKEN	98

KLAS IV LASERS AND IPL.....	100
VEELGESTELDE VRAGEN.....	102
VEELGESTELDE VRAGEN OVER IPL.....	102
VEELGESTELDE VRAGEN OVER LASERS.....	107
<i>Ontharing.....</i>	<i>107</i>
<i>Tattoo verwijdering.....</i>	<i>112</i>
<i>Pigmentatie verwijdering.....</i>	<i>119</i>
<i>Vaatbehandeling.....</i>	<i>121</i>
VOORAF INGESTELDE BEHANDELINGSINSTELLINGEN.....	123
MEEST GESCHIKTE GOLFLENGTEN.....	126
<i>Golflengtes voor ontharing.....</i>	<i>127</i>
<i>Golflengten voor ablatieve lasers.....</i>	<i>127</i>
<i>Golflengtes voor het verwijderen van tatoeages.....</i>	<i>128</i>
LASER VERSUS IPL: WAT IS DE BETERE KEUZE?.....	129
HUIDTYPEN: FITZPATRICK.....	131
LICHTTHERAPIE IN DE PRAKTIJK.....	134
CONSULTATIE.....	136
VOOR DE BEHANDELING.....	138
GEDUURENDE DE BEHANDELING.....	139
NAZORG.....	141
<i>Behandelinginterval voor laser ontharing en huidverjonging.....</i>	<i>142</i>
CONTRA-INDICATIES.....	143
VERZORGING VAN DE APPARATUUR.....	144
DE VOLGENDE CURSUSSEN ZIJN BESCHIKBAAR OP WWW.LASERCOLLEGE.ORG.....	146